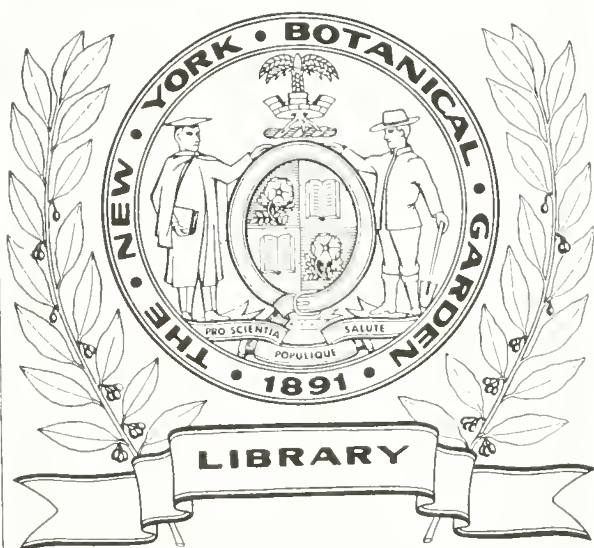


580.6
H 89

vol. 6
1907



XB
.U668

NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

KLEIN GYULA

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

TUZSON JÁNOS.

HATODIK KÖTET.

1–5. füzet.

28 eredeti rajzzal.



BUDAPEST.

KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

(Budapest, VIII., Eszterházy-utcza 16. szám.)

1907.

Pesti Lloyd-társulat könyvsajtója.

NÉVJEGYZÉK.

TÁRGY- ÉS NÉVMUTATÓ.

(A zárójelbe tett számok a »Beiblatt«-ra, *-al jelzett számok az ábrára vonatkoznak.)
Die Zahlen in ( ) beziehen sich auf das Beiblatt, die mit * auf Abbildungen.

VI. KÖTET. 1907. 1. FÜZET.

NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

KLEIN GYULA

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

TUZSON JÁNOS.

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,
KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

Im Anhange:

Beiblatt
zu den „Növénytani Közlemények"

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION
DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

Unter Mitwirkung von JULIUS KLEIN. Referiert von J. BERNÁTSKY.

TARTALOM.

A »Növénytani Közlemények« díját befizették:

(1906. deczember 1-től 1907. márcz. végéig)

1903-ra:

Magyaróvári gazd. akadémia növt. tanszéke.

1904-re:

Magyaróvári gazd. akadémia növt. tanszéke.

1905-re:

Agnelly József, Budapesti VIII. ker. főgimn. önk. köre, Horváth Zoltán, Kreutz József, Magyaróvári gazd. akad. növt. tanszéke, Nagyváradi honvéd-hadapródiskola, Odry Pál, Pantocsek József, Pató Bálint, Péterfi Márton, Smoquina Antal, Szászvárosi ref. Kún-kollégium, Teodorovics Ferencz, Thiel Ottó, Willingstorfer Jenő.

1906-ra:

Aszódi gimnázium, Babics János, Bajai cist. főgimnázium, Benedicty Lajos, Csics Imre, Csiki Ernő, Dévai áll. főreáliskola, Dévai áll. tanítóképző, Dumbráva László Vazul, ifj. Entz Géza, Egri vinczellér-iskola, Egri kath. főgimnázium, Eisenhut Kálmán, Endrey Elemér, Eulenberg Félix, Fehértemplomi áll. gimn. ifj. konyvtára, Ferenczi József, Figura József, Fischer Zsigmond, Freund Antal, Gárdonyi Géza, Gergely Fülöp, Ghyczy Elemér, Györgyey Illés, Hadzsy Jenő, Haring Vilmos, Herbszt Ferencz, Horváth Zoltán, Kardos Árpád, Kecskeméti r. k. főgimnázium, Keller Oszkár, Klekner J. Ferencz, Kolozsvári r. k. főgimnázium, Komka Zoltán, Kordos Gusztáv, Kreutz József, Kümmerle J. Béla, László Kálmán, Laszlovszky Kálmán, Lejtényi György, Lengyel Béla, Lévai Ernő, Lugosi m. kir. honvéd-gyalogezred, Magyaróvári gazd. akad. növt. tanszéke, Márkus Menyhért, Miskolczi ev.-ref. felső leányiskola, Motolity István, Musits Imre, Nagy Péter, Nagykárolyi főgimnázium, Nagykőrösi ev.-ref. főgimnázium, Nagyszombati érseki főgimnázium, Nagyváradi honvéd-hadapródiskola, Nedeczky Pál, Nyitrai r. k. főgimnázium, Odor Béla, Odry Pál, Ortutay Béla, Pantocsek József, Pálmai Emil, Pató Bálint, Péterfi Márton, Pinkafői áll. polg. fiúiskola, Radisics Elemér, Rimaszombati prot. főgimnázium, Selmeczi bányász- és erdészakadémia, Siposs Zsigmond, Soproni áll. felső leányiskola, Stankovics Rezső, Schenk

Folytatás a 4. oldalon.

NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

VI. KÖTET. 1907. 1. FÜZET.

Hollendonner Ferencz: Néhány Evonymus parájának histologiai fejlődése.*

Hooke óta, aki először ismerte fel a palaczkdugón a para sejtes szerkezetét, a búvárok egész sora foglalkozott a parával. Brugnatelli, Chevreul, Boussingault, Doepping, H. v. Mohl, Wiesner, Höhnel, Gilson stb. voltak azok, akik főleg chemiai és morphologiai szempontból vizsgálták a parát.

Fejlődéstanilag Sanio** vizsgálta először behatóan a parát. Ő volt az, aki kimutatta, hogy a para a többi szövetekkel megegyezőleg szintén oszló szövetből — paracambium v. phellogen — keletkezik. Tőle származik a phelloderma elnevezés is. Ugyancsak Sanio igyekezett az egyes növényeken a para keletkezésének helyét is megállapítani. Vizsgálatai alapján 5 typust*** állított fel, amelyeknek számát azonban szaporítanunk kell, ha az összes növényeket így akarjuk csoportosítani, mert mint látni fogjuk az Evonymus némely faja e csoportok egyikébe sem sorozható.

Az említett búvárok a legkülömbözőbb növények parájával foglalkoztak és ezek között ott van az *Evonymus europaea* is, amelyet különösen Höhnel† vizsgált behatóbban.

Para fejlődésére vonatkozó adatot mindössze alig néhányat találtam az irodalomban. Egy ilyen De Bary »Vergl. Anatomie der Vegetationsorgane« czímű munkájának 565. oldalán, továbbá J. Moeller »Anatomie der Baumrinde« czímű munkája azon részében található, amely az Evonymus-okról szól.

De Bary az *Evonymus europaea* fiatal hajtásának paraléczét fejlődéstanilag egyenértékűnek mondja az *Acer campestre*, *Liquidambar styraciflua*, *Ulmus suberosa* fiatal hajtásainak, továbbá a *Quercus Suber*, *Qu. occidentalis*, *Qu. pseudosuber* stb. paraléczeivel, amennyiben a paraléczek fejlődését úgy

* Előterjesztette Tuzson János a növénytani szakosztálynak 1906. évi november 14-ikén tartott ülésén.

** Jahrb. f. wissensch. Bot. II.

*** A paracambium kialakulhat .
a) epidermiszből,
b) elsődleges kéreg legfelső sejtsorából,
c) elsődleges kéreg 2—3 sejtsorából,
d) elsődleges kéreg mélyebb sejtsorából,
e) másodlagos kéregből.

† Sitzungsberichte d. Wiener Akademie XXVI. 1. rész.

magyarazza, hogy azok és a köztük lévő mélyedések azért keletkeznek, mert a para kezdettől fogva nem egyenletesen fejlődött. De Bary ezen állítását, úgy látszik, csak a para külső megjelenésére alapította, de az egyes eseteket külön-külön nem vizsgálta. Igy került azután az *Evonymus europaea*, az *Ulmus campestris* és *Acer campestris*-sel egy sorba, habár az előbbi a két utóbbitól élesen különbözik. Amíg ugyanis az *Ulmus campestris*-en és az *Acer campestris*-en tényleg a De Bary-tól leirt módon történik a paraléczek kialakulása, addig az *E. europaea*-n egészen mások a viszonyok. Ott a léczek száma határozatlan és a felületen bárhol kialakulhatnak, itt a szám mindig 4 és a kialakulás csak az előre kijelölt — előre jelzett — helyen történhetik.

De Barynak ez a nézete átment az irodalomba is, úgy hogy J. Moeller külön nem is vizsgálta az *E. europaea*-t, hanem hivatkozik De Bary-ra és vizsgálatait folytatja az *E. obovata*, *E. latifolia* és *E. verrucosa*-fajokon. Az *E. obovata*-t anyag-hiány miatt nem vizsgálhattam meg, a másik két fajra azonban én is kiterjesztettem vizsgálataimat, mert Moeller mindössze csak a phellogen keletkezésének helyét és idejét állapította meg, de a részletes fejlődéstannal nem foglalkozott.

Az Evonymusok közül — a para-fejlődést tartva szem előtt — leggyakrabban az *E. verrucosa* nevével találkozunk. Abban az irodalomban ugyanis, amely a lenticelláról szól, sokszor felmerült az a kérdés, hogy az *E. verrucosa* parabibircsei lenticellák-e. E kérdést végre Stahl dönti el,* a mikor De Bary-tól kapott készitmények alapján sikerült megállapitania, hogy ezek »a kéregparenchymának paradudorai és eltérőleg a valódi pl. *Sambucus* lenticelláitól, nem a szájnyilás alatt keletkeznek«.

Vizsgálat tárgyául az *E. europaea*, *E. atropurpurea*, *E. Bungeana*, *E. latifolia*, *E. japonica*, *E. verrucosa*, *E. nana* és *E. radicans* szolgáltak. Dolgozatom a »Kir. József-műegyetem« növénytani intézetében készült és a vizsgálati anyagot dr. Mágocsy-Dietz Sándor tud. egyet. ny. r. tanár és növénykerti igazgató úr volt szives rendelkezésemre bocsátani, amiért köszönettel tartozom neki. Ugyancsak köszönöm Klein Gyula műegyetemi ny. r. és dr. Tuzson János tud.- és műegyetemi m. tanár uraknak, hogy munkámban támogattak és tanácsaikkal, útmutatásaikkal segitették vizsgálataimat.

Az emlitett *Evonymus*-fajok parája között már szabad szemmel való vizsgálás által is nagy különbségeket találunk. Az *E. europaea*-n a négy paralécz több milliméter magasságra emelkedik ki és közöttük az epidermisz évekig ép, sértetlen marad. Ugyanezt mondhatjuk az *E. atropurpurea*-ról is, amelyet némelyek az *E. europaea* varietásának tartanak. Az *E. Bungeana*-n a négy paralécz igen gyenge és csak idősebb ágakon található meg. A paraléczek közötti felbőr (epidermis) nem marad sokáig ép, mert a léczek között is kifejlődik a para, amely kisebb-nagyobb foltokat képez. Az *E. latifolia*-n hiába keressük a 4 léczet, helyette az egész felületen megjelenik a para,

* Bot. Zeit. XXI. 616 old.

amely karvastagságú törzseken is csak 4—6 sejtsorból áll. Az *E. japonica*-n szintén hiányoznak a paraléczek. Itt kisebb nagyobb hosszan elnyúló foltok szakítják meg az epidermisz folytonosságát, amelynek az idősebb ágakon csak roncsait találhatjuk meg. Az *E. verrucosa* pedig egészen elüt az előbbi fajoktól, mert parája, mely már egész fiatal korban megjelenik, apró kis bibircsek alakjában lepi el a szárat.

A szabad szemmel való vizsgálás által nyert különbségek megállapítása után, nézzük most már az egyes fajok hisztologiai és fejlődéstani viszonyait.

Evonymus europaea L.

Egészen fiatal, zöld hajtás keresztmetszetén a következő szöveti elrendezést találjuk. Kivül elég vastag cuticula vonja be a növény felületét, a mely alatt 2—3 sorban levélzöld nélküli sejtek foglalnak helyet. A sejteknek

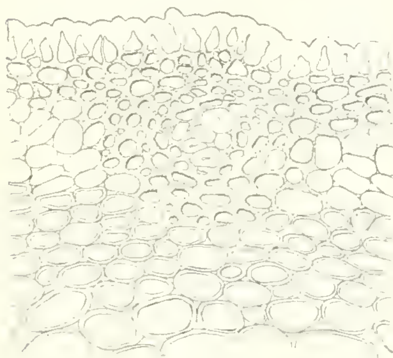


1. kép. *Evonymus europaea* fiatal collenchymás léczének keresztmetszete *e* = epidermisz, *c* = chlorophyllos réteg. 150/1.

chlorophyllhiánya, továbbá az a körülmény, hogy a fiatal felbőrsejtek között osztódó sejteket találunk, azt engedi következtetni, hogy itt többsoros epidermis-szel van dolgunk. Az oszlás azonban csak 2—3 sejtsor létrehozásáig tart és a tenyészőkúptól lefelé számított 8—10-ik internodiumban végkép megszünik. A többsoros epidermisztől befelé a 4—5 sejtsorból álló chlorophyll os parenchyma következik. Rögtön feltűnik azonban, hogy az elsődleges kéreg assimiláló sejtjei nem adnak összefüggő gyűrűt, amennyiben ezt *4 helyen erősen collenchymás, kisüregü, chlorophyll nélküli sejtek szakitják meg* (1. kép). Ez a 4 collenchymás lécz adja fiatal korban azt a 4 világosabb szinű sávot, amelyek a levélállást követik, oly módon, hogy az egymás fölötti csomók leveleinek illeszkedési helyét kötik össze. A világosabb szin egyrészt a chlorophyll-hiánytól, másrészt az erős collenchymától ered. A collenchymás léczek kifelé az epidermiszszel, befelé pedig a chlorophyllos réteg után következő elsődleges kéreggel olvadnak össze, melynek sejtjei vékonyabb falúak, parenchymatikusak és itt-ott egy pár szem chlorophyllt és buzogányfejalakú kristályhalmazt tartalmaznak. A központi hengert az elsőd-

leges kéregtől a keményitőhüvely választja el, amelyet már J. C. Schoutte tanulmányozott.*

A collenchyma-léczeket vizsgálva már az egész fiatal hajtás-részletek keresztmetszetén is föltűnik, hogy a lécz közepe táján lévő sejtek kisebb üregűek, vastagabb falúak, mint szomszédaik. Hosszmetszetben pedig egész világosan látható, hogy a kezdetben közel egyenlő átmérőjű sejtek kezdenek megnyúlni, orsó alakot felvenni, miközben faluk vastagszik és a sejtek üregе mindig kisebb és kisebb lesz. Az így megnyúlt sejtek felületén egyszerű gödörkék találhatók, amelyek tölcsérszerűen nyílnak kifelé és felületi nézetben hasítékos nyílásukat kis udvar veszi körül. A növekedés folyamán az előbb egymásfölött álló sejtek egymásmellé tolódnak és keresztmetszetben a többi collenchymás sejttől körülvéve a lécz közepén kis csoportot, azaz stereomát



2. kép.



3. kép.

2. kép. *Evonymus europaea* collenchymás léczének keresztmetszete, középen a stereomával. 150/1.

3. kép. *Evonymus europaea* egyik collenchymás léczének keresztmetszete a stereoma mögött megalakuló phellogen-nel. 150/1.

alkotnak, a melyben az egyes rostalakú sejtek a szerint, hogy hol vágtuk őket keresztül, különböző átmérővel bírnak (2. kép).

Az erőteljesebb kifejlődésű tőhajtásokon a stereoma kifejlődése is erőteljesebb, ami czélszerűnek is bizonyúl, mert az egész hajtás erőteljesebb kifejlődése szilárdabb atkotást is igényel.

A stereom-sejtek — stereida-k — fokozatosan fejlődnek. Ezt bizonyítja az, hogy hosszúságuk mint az alábbi táblázat is mutatja, nagyon tág korlátok között mozog.**

1.	489·4	μ.
2.	505·0	—
3.	613·0	—

* Die Stelär-Theorie 1903.

** A méréseket Tuzson-Herrmann-féle mérő-asztallal végeztem Schultze-féle folyadékkal izolált sejteken.

4.	883·3 μ.
5.	984·3
6.	995·8
7.	1002·0
8.	1063·02 »
9.	1244·0 »
10.	1699·2 »

A stereida-k eme változó hossza abban leli magyarázatát, hogy nem egyszerre alakulnak meg, hanem a levelek fokozatos fejlődésével ezek is lépést tartanak és egyúttal számban gyarapodnak, amit a keresztmetszeten látható számuk is igazol. A tőhajtásokon u. i. ahol a levelek nagyobbak, számuk 30-ra is felrug, míg az oldalágakon kevesbednek, sőt teljesen el is maradnak. Ebben az utóbbi esetben azonban a collenchyma lesz erősebb. Megemlítem, hogy egy és ugyanabban az internodiumban is nagyon ingadozik a stereida-k száma, de itt is van némi szabályosság, amennyiben a csomóból mindig hiányzanak, majd számuk hirtelen felszökik és ezt a számot megtartva húzódnak lefelé, hogy azután hirtelen csökkenéssel a csomóban újra eltűnjenek.

Az erre vonatkozó adatokat a következő táblázat tartalmazza:

0 mm-nyire a nodustól a stereom-sejtek száma	0
2 » » » » »	11
10 » » » » »	15
16 » » » » »	15
18 » » » » »	18
20 » » » » »	10, 12, 7, 5, 1, 3, 2, 1, 0

az egymásután következő metszetekben.

Előfordulhat az is, hogy egy és ugyanannak az ágnak internodiumai közül az idősebbekből hiányzik a stereoma, míg a fiatalabbakban megvan.

A fejlődéstani vizsgálatok sorába beiktattam a stereom-sejtek mikrochemiai vizsgálatát is, az ez irányú reaktiók a következő eredményre vezettek. Az oly collenchymás léczekben, amelyekben stereoma nincs, a collenchyma tiszta czelluloza, mert chlóreczinkjóddal a jellemző szennyes ibolyaszínt adja. Idősebb és idősebb részről véve a keresztmetszetet a lécz közepe mindinkább az elfásodott sejtfal reaktióját mutatja, úgy hogy a stereoma sejtjein kialakulásuk után a következő reaktiókat kapjuk: phloroglucin- és sósavval a rostok meggypirosak, anilinsulfáttal pedig élénk sárga színűek lesznek. Az elfásodást mutatta a kaliumpermanganat-reaktió is, amelyet C. Mäule ajánl* a valódi elfásodás kimutatására, mert szerinte a phloroglucin és sósav akkor is adja a reactiót, ha csak a Czapek hadromálja van jelen, de egyébként az elfásodás még nem következett be.

Az anatomiai és fejlődéstani viszonyok tárgyalása után nézzük a másodlagos vastagodással járó elváltozásokat, különös tekintettel a paraképződésre.

* Fünfstük's Beiträge z. wissensch. Bot. IV. rész II.

A cambium oszlasaval a kifelé eső szöveteket a masodlagos háncs és fa kifelé nyomja. A térfogatnagyobbodással egyelőre a külső parenchymás szövet is lépést tart; sejtjei nyúlnak, elliptikusakká lesznek és így a kerületet nagyobbítják. Az Evonymus-oknál ezt a folyamatot még az epidermisz oszlása is elősegíti. A külső szövetek azonban csakhamar elvesztik nyúlóképességüket és az epidermisz felreped. A felpattanás helyét a 1 collenchymás lécz előre kijelöli, mert a 4 lécz collenchymája és stereomája az, mely legkevésbbé tud nyúlni. *Mielőtt azonban az epidermisz felrepedne, a paracambium (phellogen) már előre kialakul félkörben a stereoma mögött* (3. kép). A phellogén-nek ily módon való fellépése indokolva van egyrészt azáltal, hogy egy nyúlásra nem alkalmas és a szár megerősödése után már amúgyis felesleges rész kiküszöböltessék, másrészt az által is, hogy a phelloderma



4. kép. *Evonymus europaea* egyik léczének keresztmetszete: a stereoma mögött megalakult phellogen kiemeli a stereoma-t *(st)*. 150/1.

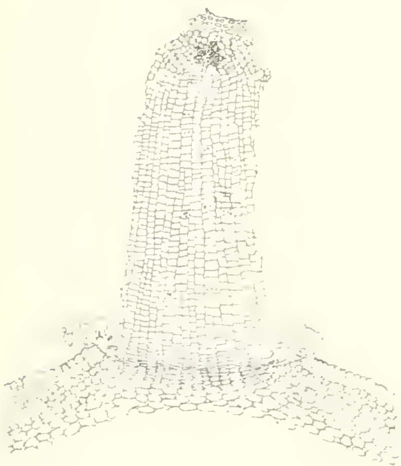
kifejlődésével a kerület nagyobbodjék és így az újonnan keletkező szövetek helyet és védelmet kapjanak. Haberlandt is megemlíti,* hogy az ilyen mechanikai szövetek, az ágak megfelelő megerősödése után a paraképzés által rendesen ledobatnak. Az epidermisz felpattanása után a phellogen fokozottabb mértékben osztódik (4. kép), úgy hogy végeredménykép előttünk áll a négy paralécz. Ezek mindegyikének élén ott találjuk a stereom-sejtekből álló csoportot (5. kép), amely az epidermis-szel együtt fényes sávként húzódik végig a lécz gerinczén és igen könnyen lehúzható. Idősebb léczeken ritkábban található már meg, mert lehull.

Hosszú időn belül ezután nem válik szükségessé az epidermisznek új helyen való felrepedése, mert a négy helyen támadt rés oszló szövete megtartja osztódását és így az epidermisz a 4 paralécz között évekig ép marad.

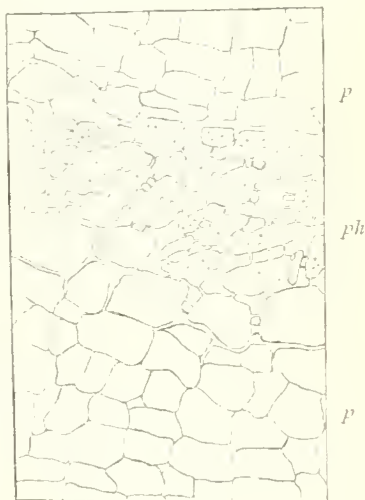
* Physiol. Pflanzenanat. III. kiad. 168 old.

A folytonos vastagodásnak idővel a 4 lécz paracambiuma nem elegendő, és a phellogen, amely az epidermiszhez csatlakozott, lassan *tovább terjed az epidermiszben, úgy hogy végül az egész kerületen kialakul.* Ezen alapúlhat Moeller* és J. E. Weisz** azon télele, hogy az *Evonymus europaea* phellogenje az epidermiszből fejlődik ki. Ez tehát megfelelő ugyan, de csakis azzal a hozzátevéssel, hogy az epidermisznek phellogenné való átalakulása csak akkor következik be, amikor a stereidák mögött, tehát az *elsődleges kéreg meglehetős mély rétegeiből keletkezett phellogen nem tud eleget tenni a kerület nagyobbodásának.*

Az idősebb ágak oldalhajtásain rendesen azt tapasztaljuk, hogy felreped



5. kép.



6. kép.

5. kép. *Evonymus europaea* teljesen kifejlődött paraléczének keresztmetszete, a kiemelt stereoma-val és a leszakadt epidermis-szel. ^{40} 1.

6. kép. *Evonymus atropurpurea* paraléczének keresztmetszete; *p* = para, *ph* = phelloid. ^{240} 1.

ugyan 4 helyen az epidermisz, be is következik e négy helyen az elparásodás, de oly typikus paraléczeket, mint a milyeneket a tőhajtásokon találunk, itt hiába keresünk. Sőt a négy elparásodott hosszvonal is csakhamar eltűnik, mert összeolvad az egész kerületen kialakuló parával.

A paraléczek ezen kisebbfokú kifejlődésének magyarázata ugyancsak megtalálható a histologiai viszonyokban. Ezekben az ágakban is megvan a 4 collenchyma, de a stereidák hiányoznak, vagy számuk 1—2-re apad. Itt tehát a phellogen helye nincs oly módon előre kijelölve, hogy az elsődleges kéreg mélyében alakúljon meg, *hanem mindjárt az epidermiszből fejlődik ki.*

* i. h. 284 old.

** Beiträge zur Kenntnis der Korkbildung 65 old.

de amint a typikus léczek fejlődésénél, úgy itt is mindig a négy collenchyma a kiindulási pont.

A paraléczeknek kialakulása tehát szoros viszonyban van a stereomával illetőleg a levélállással. *Minél nagyobb a stereidák száma, annál erőteljesebb lesz a paralécz is,* ha pedig hiányzanak, akkor bekövetkezik ugyan a 4 collenchyma-lécz fölött az epidermisz felrepedése és a paraképzés is megindúl, de a szárnyak typikus kifejlődése elmarad.

A paraléczeknek a levelekhez való viszonyát elsősorban az bizonyítja, hogy a *levélállással a léczek elhelyezése is szorosan összefügg* s a léczek a már említett világosabb színű sávoknak megfelelő helyen a levélnyéltövének két oldalától húzódnak a következő levél hónaljáig, *a hol kis rés választja el a következő internodium léczeitől.*

Ha a levélállás rendellenes, akkor ez a paraléczekben is kifejezésre jut. Így pl. 4 helyett 6-ot találtam egy példányon, mert a keresztben átellenes levelek közötti internodiumba egy páratlan levél volt beiktatva, amelynek aljából szintén két paralécz indúlt ki, sőt ezek a levéltövénél összeolvadva felfelé is folytatódtak.

Vastagabb törzseken, a hol az epidermisznek és a paraléczeknek nyomát sem találjuk, a mélyebben fekvő szövetek ledobására is reá kerül a sor, oly módon, hogy a phellogen székhelye mindig mélyebbre vándorol és a régihez *ívalakban* csatlakozó új phellogen, újabb és újabb darabokat vág ki az elsődleges kéregből illetőleg a másodlagos háncsból.

A phellogen és általában az elparásodott sejtek kimutatására az ammoniákos gentiana ibolyát* használtam, mely a parás részeken kívűl, a cuticulát is ibolyaszínűre festi. Különösen erősen festi a phellogent és a fiatalabb parasejteket.

Höhnel szerint** az *E. europaea* peridermája azzal a tulajdonsággal bír, hogy a valódi parasejtek között elfásodott úgynevezett phelloid-sejtek is találhatók. A phelloid-sejteknek egymáshoz való csatlakozása alapján megmegkülönböztet tömeg- vagy pótló-phelloidot (Massen- oder Ersatzphelloid) és leválasztó-phelloidot (Trennungs Phelloid), amely megint lehet aktiv vagy passziv, aszerint hogy a kéreg elválása a pararétegben vagy a phelloidban történik. Az előbbi esetben a para, az utóbbiban pedig a phelloid sejtjei a vékonyabb falúak. Höhnel az *E. europaea*-t az első nagy csoportba, a *tömeg vagy pótló phelloidos növények közé sorolja* és így tévesen utal Weiss***
Höhnel-re, amikor azt állítja, hogy az *Evonymus europaea*-nak leválasztó phelloidja van.

Az *E. europaea* léczeit a léczek *között* kifejlődő parától Höhnel szerint az a lényeges különbség választja el, hogy a léczek közötti peridermában levő phelloid kisebb-nagyobb rétegeket képezve összevissza hajlik, kiékül; a léczekben pedig, hol a phelloid a túlnyomó, a para- és phelloid-

* Strassburger, Grosses Bot. Prakticum. 4. kiadas. 276 old.
** i. h. 601 old.
*** i. h. 5 old.

sejtek szabályosan váltakozva szép rétegzettséget mutatnak. A phelloid sejtjei aránylag vastagfalúak, merevek, radiális irányban megnyúltak, egyszerűen gödörkések és bennük egy vagy több vörösbarna, chromsavban oldódó rögöt találunk. Ezekkel szemben a parasejtek keskenyek, táblásak, vékonyfalúak, gödörkék és vörösbarna tartalom nélküliek.

A phelloid- és parasejtek megkülönböztetésére Höhnel három reagenst használ: 1. kalilúgot, 2. Schultze-féle folyadékot és 3. a chromsavat.

Használva e három reagenst, amelyet még phloroglucin-sósav, anilinsulfát, ammoniákos gentiana-ibolya, kaliumpermanganát reaktiókkal, illetve festési móddal egészitettem ki, a következő eredményre jutottam. A *léczek közötti* peridermában, nemcsak Höhnel módszereivel, hanem a többi reagenssel is sikerült a phelloidot kimutatnom, amely teljesen megegyezik Höhnel leírásával. *A léczekben azonban a többször ismételt kisérlet után sem találtam meg azt a rétegzettséget, amelyről* Höhnel *említést tesz.* Arról azonban meggyőződtem, hogy a léczek parája más természetű, mint a léczek közötti para, mert phloroglucin- és sósavval, továbbá kaliumpermanganáttal gyengén az egész lécz adja a fareaktiót, ami arra mutat, hogy *van itt ugyan egy kis elfásodás, de még nem olyan nagyfokú, mint a valódi phelloidban.* A morphologiai viszonyok azonban teljesen a phelloid-sejtek mellett szólnak, mert a sejtek túlnyomó részénél a fal vastag, gödörkés, merev, de vörösbarna tartalom csak a kerületen lévő sejtekben található.

Evonymus atropurpurea Jacq.

Az *E. europaea*-hoz paraképzés tekintetében a megvizsgált fajok közűl az *E. atropurpurea* áll legközelebb. A hasonlóság különösen akkor szembetűnő, ha oly *E. europaea*-hajtást választunk, amelyben a stereoma nincs kifejlődve.

Az *E. atropurpurea*-nal ugyanis a négy collenchyma-léczből *rendesen* hiányzik a stereoma, ha pedig megvan, akkor is legtöbbször kevés számú stereidából áll. Az utóbbi esetben a paraléczek kialakulása az *E. europaea*-ra leirt módon megy végbe.

Gyakoribb azonban, hogy nincs stereoma és a phellogen a négy collenchyma-lécz fölötti epidermiszből alakul meg, de szárnyakat nem hoz létre. Idősebb korban az *E. europaea*-hoz hasonlóan a phellogen itt is egy összefüggő gyűrűt alkot.

Különbség tehát csak abban van, hogy itt gyakrabban hiányoznak a stereidák és így a jól kifejtett paraléczek is ritkábbak.

A phelloid (6. kép) itt már nemcsak a léczek közötti peridermaban, hanem magukban a léczekben is úgy morphologiailag, mint mikrochemiailag élesen megkülönböztethető a parától és nagyon jellemzően mutatta a reaktiókat az összes említett reagensekkel.

A léczek gerinczén található a collenchyma a stereomával, alatta következik a vastagfalú, egyszerű gödörkés és vörősbarna tartalmú phelloid, amelyek mögött 4—5 sorban a tartalom és gödörke nélküli vékonyfalú parasejtek foglalnak helyet.

A phelloid-sejtek kifelé éles vonalban válnak el a para sejtektől, míg befelé fokozatos az átmenet, úgy hogy phelloid és para között éles határt vonni nem lehet.

Evonymus Bungeana MAXIM.

A para-léczek fejlődését véve alapul, az *E. Bungeana* az *E. atropurpurea* után következik, de ettől lényegesen különbözik.

A fiatal ág keresztmetszetén a cuticula sokkal erősebb; az epidermiszsejteknek különösen a külső és radiális fala vastagszik meg és három sejtsorú. A léczek száma négy, sejtjei collenchymásak és befelé az egyenletesen megvastagodott, 4—5 sejtsorra terjedő, tágabb üregű sejtekbe mennek át, amelyekben, mint a többi *Evonymus*-nál, úgy itt is buzogányfej alakú kristályhalmazok találhatók. A négy collenchyma-lécz között foglal helyet az assimiláló réteg.

Leglényegesebb különbség az, hogy a léczek közepéből a stercoma véglegesen elmarad és a szilárdítást a lécz közepén levő kisebb üregű sejtek teljesítik, melyeknek különösen tangentiális fala vastagodott meg, míg a horizontális fal vékony, de ez is, mint az előbbi, tele van külömböző, egyszerű gödörkével.

A phellogen a négy collenchyma-lécz tájékán (fölött, vagy oldalán) *az epidermiszből alakul meg*, a honnét jobbra-balra terjedve, végre egy összefüggő gyűrűt ad.

Néha előfordul, hogy a másodlagos vastagodás miatt a collenchymás lécz ketté szakad és a két részt vékonyfalú, tágüregű sejtek kötik össze, amelyek a collenchyma oszlásából keletkeznek. Megtörténik az is, hogy kétszer alakúl meg rövid időn belűl a phellogen, még pedig először a collenchyma-lécz fölött az epidermiszből, azután a collenchyma-lécz közepén, úgy hogy a collenchyma fele kitolatik, fele pedig bennmarad a rendes helyén.

A kész periderma itt is parából és phelloidból áll. A phelloid-sejtek majd 3—4 esével csoportosúlnak, majd pedig egyesével egymásmellé sorakozva, összefüggő sort alkotnak, úgy hogy akármelyik reagenst használjuk is, mindig tarka képet kapunk.

Evonymus latifolia MILL.

Nincsenek kiemelkedő paraléczei, mint az *E. europaea*-nak, sőt az epidermisznek a felrepedésében sem lehet megtalálni az azoknak megfelelő helyet, mert már az egy éves ágakon is köröskörül fejlődik a para.

A parának ily módon való kialakulása, mint az előbbi esetekben, úgy itt is a belső anatomiával függ össze.

A cuticula és az osztódó epidermisz-sejtek alatt, melyeknek falai néha tekintélyes vastagságot érnek el, a kisebb számú asszimiláló sejtek következnek. *Fontos azonban, hogy itt nem négy a léczeknek száma, hanem a négy főlécz mellett, még melléklécz ek is kialakulnak*, melyek sokkal *gyengébb kifejlődésűek* s így a négy főléeztől mindig megkülönböztethetők. *Stereida*-k *úgy a fő, valamint a mellékléczekből hiányoznak.* A szilárdítást tehát csupán a collenchyma végzi;

mivel stereida-k nincsenek, a levelek pedig igen nagyok (E. latifolius !), azért a szár szilárdítására a főléczeken kivűl újabb melléklécek alakúlnak, amelyeket kifelé az erős epidermisz, befelé pedig az elsődleges kéreg vastag falú sejtjei kötnek össze. A hosszmetszetből kitűnik, hogy a sejtek szélességét a hosszúság 2—5-szörösen múlja felűl; falaik vastagok, nagy számú, kerekded nyilású, egyszerű gödörkékkel. A befelé eső sejtek hosszabbak, keskenyebbek és a gödörkék száma is nagyobb, mint a kerületen levő sejteken.

A felbőr először a négy fő- s azután a mellékléczek fölött reped fel; ugyanezt a sorrendet követi a phellogennek az epidermiszből való kialakulása is, amely csakhamar az egész kerületet elfoglalja. A parasejtek gyűrődött falúak és vörösbarna tartalommal teltek.

Höhnel *phelloidját nem találtam meg.* Valószinű, hogy nem is fejlődik ki, mert Höhnel szerint* minden évben a tenyészeti élet megindulásakor kellene képződnie.

Mig tehát az előbbi fajoknál a paracambium kifelé felváltva phelloidot és parát, befelé pedig phellodermát hoz létre, addig itt csak para és phelloderma lesz az oszlás eredménye. A periderma nagyon vékony; karvastagságú törzseken is csak 4—6 sor parasejtből áll.

Evonymus japonica L.

A parának a felületen való megjelenésében semmiféle szabályosságot nem vehetünk észre.

Nincsenek paraléczek, sőt az epidermisz fölrepedésében sem tudjuk azoknak a helyét fölismerni. A fölületen kisebb-nagyobb, a hossztengely irányában megnyúlt foltok alakjában jelenik meg a para, amely minden rend nélkűl helyezkedik el.

A fiatal hajtásokon megvan ugyan a négy világos zöld sáv, de a keresztmetszeten kitűnik, *hogy ezek egészen más természetűek mint az előbbiek.*

Legkívűl 4—6 sor chlorophyll nélkűli sejt van, és csak ezután következik a gyengén kifejlődött asszimiláló réteg, amely lassan az elsődleges kéreg chlorophyll nélkűli sejtjeibe megy át. A négy világos sáv helyén az epidermisz sejtjei kissé megnyúltak, az asszimiláló réteg helyét a számban megszaporodott chlorophyll nélkűli sejtek foglalják el, amelyek néha igen gyengén collenchymásak. *Stereoma, s általában minden erősebb mechanikai berendezés hiányzik.*

A másodlagos vastagodással belűlről kifelé ható nyomás tehát nem összpontosul a négy léczen és így az epidermisz fölrepedésének, illetőleg a phellogen kialakulásának nincs is előre kijelölt helye.

A világosabb sávok helyén levő több sejtsor és a gyönge vastagodás, mégis gyakorolhatnak akkora befolyást, hogy *legtöbbször* itt történik az epidermisz felpattanása. A sebhely azután úgy szélességben, mint hosszúságban gyorsan nagyobbodik, amit követ a phellogen kialakulása is.

* i. h. 604 old.

Először ugyanis az epidermiszben és az elsődleges kéreg különböző mélységű rétegeiben egy radiális repedés támad és a rést körülvevő sejtek fala elparásodik, *még mielőtt a phellogen kialakulna, azután a rés alján levő második-harmadik sejt oszlani kezd és kiinduló pontja lesz a phellogennek.* Miközben a rés a másodlagos vastagodás miatt szélesebbé válik, a phellogen is mindig tovább és tovább terjed, úgy hogy végre eléri az epidermiszt. Ezután a phellogen is kifelé tolódik és az előbb homorú cambium most domborúvá válik, és az alatta keletkező hézagot phellodermával tölti ki.

A periderma az *E. japonicá*-nál is phelloidból és parából áll, de a kettő együttvéve is csekély vastagságú. A phelloid leginkább egysoros és nemcsak a phelloid, hanem a parasejtek is tele vannak vörös-barna tartalommal, úgy hogy a *phelloidra csak az elfásodott, vastagabb fal és az egyszerű gödörkék a jellemzők.*

A már többször említett vörösbarna tartalom *Strassburger* szerint* »phlobaphene«, amely csersavból és ennek bomlási termékeiből áll. Erre mutatott az a halványzöld csapadék, amelyet ferrisulfát-oldattal kaptam.

Evonymus verrucosa L.

A para külső megjelenésben is elüt az eddig tárgyalt fajokétól. A felületen ugyanis kisebb-nagyobb bibircseket látunk, amelyek igen emlékeztetnek a *Sambucus* lenticella-ira, paraszemölcseire, de a kettő között — mint láttuk — jelentékeny különbség van. (A továbbiakban azert a parabibircs alatt mindig az *E. verrucosa* parája értendő.)

Körülbelül egyéves ág keresztmetszetén a többsoros epidermisz sejtjeit, melyeknek külső és radialis fala erősen megvastagodott, kivűl cuticula boritja. Az epidermisz után következő asszimiláló parenchyma 5—6 sejtsorra terjed, amelyre vastagabbfalú, chlorophyllt gyéren tartalmazó sejtek következnek. A négy *collenchyma lécz helyén találunk ugyan négy bordát, de ezeknek szerkezete merőben elüt az eddig tárgyalt Evonymusok léczeitől.*

A felbőr ugyanis itt nem olvad össze az alatta levő sejtekkel, *mert utána a bordában is chlorophyllos sejtek következnek*, amelyek a bordák közötti asszimiláló sejtektől csak annyiban különböznek, hogy megnyúltabbak, és számuk nagyobb. Az asszimiláló sejteket befelé egyenlő átmérőjű, chlorophyllt gyéren tartalmazó sejtek követik, amelyek szintén megszaporodnak és igen gyöngén collenchymások. *Jellemző azonban, hogy a bordák alatt vékonyfalú, nagyüregű parenchymás sejtek foglalnak helyet, amelyek metszés közben könnyen* szétszakadoznak. Ezek után pár sorban ismétlődnek az elsődleges kéreg chlorophyll nélküli sejtjei.

Keresztmetszetet készitve oly helyről, ahol egy para-bibircs fejlődésnek indul, azt látjuk, hogy a *phellogen kifelé homorú, befelé domború ivben alakul* meg és négyszögletes, vékonyfalú parasejteket hoz létre, amelyek közűl a szélsők phlobaphene-vel vannak megtöltve. Amint tehát a *E. japonica*-n, úgy az *E. verrucosa*-n *is több rétegből alakul a phellogen.*

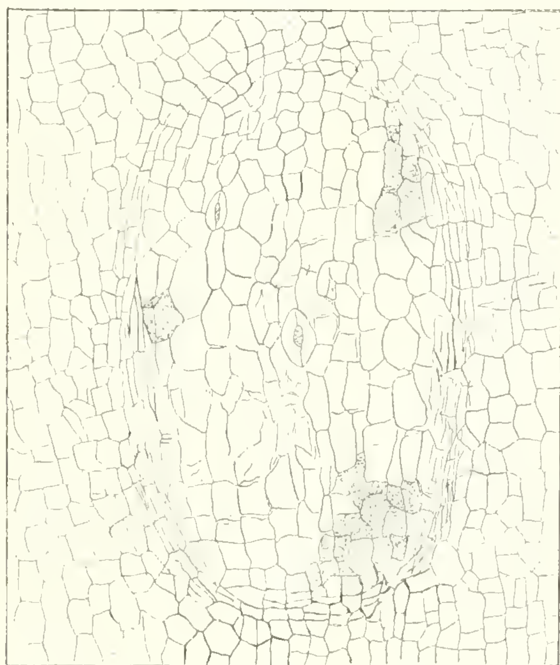
* Lehrb. d. Bot. VIII. kiad. 126 old.

Nemcsak a kereszt, hanem a radialis hosszmetszeten is ivalakú a phellogen. Úgy hogy az *E. verrucosa* paracambiumát egy elliptikus, homorú fenekű teknőhöz hasonlíthatjuk, amely legerősebben osztódik közepén, míg a szélek felé működése lassúbb lesz.

A másodlagos növekedéssel ezek a bibircsek folytonosan szaporodnak, de egyszersmind hamar le is válnak.

Minthogy a paracambium a bibircsek közötti epidermiszben is folytatódik, csakhamar a többi Evonymus-hoz hasonlóan itt is kialakul a phellogen gyűrű.

A kéreg anatomiai vizsgálatánál láttuk, hogy az *E. verrucosa*-nál is van



7. kép. *Evonymus verrucosa* parabibircse felületi nézetben; az epidermisz-hez csatlakozó phellogen-nel, phlobaphene tartalmú sejtekkel és szájnyılással. 180 1.

négy borda, melyeknek lefutása megegyező a levélállással. Felmerűl tehát az a kérdés, hogy itt miért nem alakul meg a négy lécz, vagy legalább a parabibircsek miért nem követik a borda lefutását? Erre a kérdésre a borda fölépítését szem előtt tartva a következőképpen felelhetünk. Láttuk, hogy paralécz csak akkor fejlődik ki, ha a szár erősítésére a collenchymás léczekben stereidák voltak. Jelen esetben semmi erősebb mechanikai berendezés nincs, s így a másodlagos vastagodásnak csak az igen gyenge collenchyma és a sejteknek nagyobb száma állná útját, ha az ebből származó akadályt a bordák alatti tág üregű parenchyma sejtek le nem rontanák.

A belülről kifelé ható nyomás tehát nem összpontosulhat oly nagy mértékben a négy bordára, mint pl. az *E. europaea* nál és így a *para kialakulásának helye nincs is előre kijelölve.*

Stahl nak a fentebb említett fejlődéstani tételét, amely a lenticella és a parabibircs közti különbségre vonatkozik, az én vizsgálataim is megerősitették és a mint a 7 kép mutatja, egy bibircsen több szájnyilás is foglalhat helyet. A *fejlődésbeli különbséghez azonban hozzájárul még egy másik különbség is. A míg ugyanis a lenticella belső sejtjei leggombolyodottak és lazán illeszkednek egymáshoz, addig a parabibircs sejtjei táblásak, szorosan egymás mellé sorakozók.*

Az *E. verrucosa* parájának chemiai vizsgálatával már *A. Zahlbruckner* foglalkozott és azt mondja,* hogy a töltelék -sejtek falai tartalmazhatnak ugyan fa- és paraanyagot, de vizsgálatai nem vezettek megnyugtató eredményre. A már előbb fölsorolt reagensekkel nekem határozottan sikerült egy kevés lignin-anyagot kimutatnom, *de phelloid-sejtek nincsenek.*

Evonymus nana M. B.

A levélnyél tövétől két kiemelkedő borda húzódik lefelé, melyeknek belső anatomiai viszonyai megegyezők az *E. verrucosa* bordáinak szerkezetével; számuk azonban a szórt levélállás miatt több mint négy.

Szabad szemmel való vizsgáláskor a felűleten már fiatal korban megjelenő parabibircsek szintén az *E. verrucosa*-ra emlékeztetnek, de sokkal apróbbak, sűrűbben állók és csakis a fiatal részeken találhatók, mert csakhamar összefüggő pararéteggé olvadnak össze.

Az *elparásodás első helye az epidermisz,* de nem marad itt állandóan a phellogen, hanem áttétetik az epidermisz alatt következő sejtsorra. Ott tehát, ahol először kezdődött az elparásodás megindulni, a phellogen mindig mélyebben fekszik, mint egyebütt; úgy hogy a phellogen képe a keresztmetszeten egy önmagában zárt, de girbe-görbe vonalnak felel meg.

A bibircsek megalakulása lényegében megegyezik az *E. verrucosa* parabibircseinek fejlődésével, amennyiben mindkettőnél *étage-phellogen*-nel van dolgunk. Különbség az, hogy az *E. nana*-n csak egy-két epidermisz-sejt oszlik és a phellogen elég soká itt marad a felbőrben, míg az *E. verrucosa*-n egyszerre különböző mélységű rétegek sejtjei kezdenek oszlani és a phellogennek befelé való nyomulása sokkal gyorsabb.

Evonymus radicans. Sieb.

Epidermisze alatt, amelyen egysejtű szemölcsök találhatók több — 5 — chlorophyll nélküli sejtsor következik. Asszimiláló rétege egy teljesen összefüggő gyűrűt ad, amelyet sem stereoma, sem collenchyma-lécz nem szakít meg; söt kiemelkedő chlorophyllos bordák sincsenek. A parakeletkezésnek helye

* Justs Bot. Jahrsbericht. 1881. 267. old.

nincsen előre kijelölve; bárhol *megalakulhat a phellogen az epidermiszből*, amely hosszú ideig megtartja oszlóképességét, mint *diplenricus paracambium*, mely kifelé parát, befelé pedig phellodermát hoz létre.

A felbőr sejtjei közül először csak néhány kezd osztódni, amelyeket csakhamar követnek a tőlük jobbra és balra, de különösen a fölöttük és alattuk álló sejtek is, úgy hogy a phellogennek megfelelően a felületen is a hossztengely irányában megnyúlt parafoltok láthatók.

Összefoglalva az eddigieket, a fölsorolt *Evonymus*-ok parájára a következő eredményeket kapjuk:

A phellogen vagy az elsődleges kéreg és az epidermiszből, vagy tisztán az epidermiszből fejlődik ki.

A paraléczek kialakúlása, illetőleg az epidermisznek négy hosszvonalban való fölrepedése előre kijelölt helyen történik, amelyet már szabad szemmel is kivehetünk, mert fiatal korban ezen négy helyen világoszöld sávok húzódnak végig.

A négy sávnak négy erős collenchyma-lécz felel meg, amelyben egyes fajoknál stereida-k húzódnak végig.

Minél nagyobb a stereida-k száma, annál erőteljesebbek a paraléczek.

A collenchyma-léczek és stereida-k kifejlődése alapján az itt tárgyalt 8 Evonymus-t a következő sorrendbe lehet foglalni:

1. *E. europaea*: négy erős collenchymás léczczel és a keresztmetszeten számos — néha 30 — stereida-val.
2. *E. atropurpurea*: négy erős collenchyma-lécz; a stereida-k száma kevés, vagy teljesen hiányoznak.
3. *E. Bungeana*: négy erős collenchyma-lécz; stereida-k nincsenek.
4. *E. latifolia*: négy fő és számos mellékléc z; stereida-k nincsenek.
5. *E. japonica*: négy igen gyenge, vagy semmi collenchyma-lécz; stereida-k hianyoznak.
6. *E. verrucosa*: csak négy kiemelkedő chlophyllos bordával, de sem collenchyma-lécz, sem stereida-k nem fejlődnek ki.
7. *E. nana*: négynél több chlorophyllos bordával; mechanikai berendezés nincs.
8. *E. radicans*: a chlorophyllos bordák is hiányoznak.

Mágocsy-Dietz Sándor: A kender neménék változása.*

A kender neménék elhatározódására vonatkozó kutatásoknak tudvalevőleg már egész irodalma van, amelynek keretén belől két felfogás áll egymással ellentétben, nevezetesen az egyik a nem meghatározását már a petesejtben, illetőleg a magban gyanítja, a másik a nem meghatározását a külső befolyások érvényesülésétől teszi függővé. A kérdés megoldására két módszert követnek, az úgynevezett biologiai és a statisztikai kutatás módszerét.

Ennek az utóbbinak alkalmazásával a mult évben megjelent értekezésemben** kimutattam, hogy a nem elhatározódásra vonatkozó ismereteink még nem teljesek és hogy a kisérletek csakugyan azt gyaníttatják, hogy a kellő időben ható külső körülmények elhatározólag hatnak.

Minthogy kisérleteimmel még végleges eredményt nem értem el, elhatároztam, hogy vizsgálataimat folytatni fogom, hogy egyrészt legalább gyanításomat megerősítsem, vagy ha lehet, a megfelelő magyarázatot megtaláljam, másrészt, hogy eddigi kisérleteimet az újabb irodalmi adatok ismerete alapján újabb kisérletekkel igazoljam. Elhatározásomat az irodalom újabb közlései is megerősitették. Schwerin*** a kétlakú fák neménék változására vonatkozó példákat ismertetve kiemeli, hogy az *Acer saccharinum* L. egyes nőpéldányain (f. pendula) hím virágok is fejlődtek. Ezt a jelenséget ő rügyvariáczió-nak tartja, amely nem a jelenséget feltüntető rügyben keletkezett, hanem csak itt jutott először kifejezésre és már előbb volt meg a növényben lappangó állapotban.

Ugyancsak Schwerin közli Römer után, hogy Brassóban az evangelikus leányiskola udvarán két nagy *Salix blanda* Andr. harmincz éven át csak hím virágokat termett, de már hét év óta mind több és több nővirágot fejleszt, úgy hogy ha a változás így halad, ugy csakhamar az egész fa csupán nővirágokat fog teremni. Ez a változás, Römer állítása szerint, a külső viszonyok minden változása nélkül jött létre, úgy hogy ennek folytán Schwerin a változás okát még csak nem is sejti. A fa metszése sem volt jelentékeny; tudvalevőleg a fűzfák nemi változásának okát sokan a metszésben is keresik.

Vosz A.† leginkább Sorauer-re†† hivatkozva a nem elhatározódását táplálkozásbeli folyamatokból magyarázza. Nevezetesen szerinte a Schwerin-

* Előadta szerző a növénytani szakosztálynak 1906. évi deczember hó 12-iki (CXXV.) ulésén.

** A kenderrel végzett tenyésztési kisérletek. Math. és Termtud. Értesitő XXIV. k. 145—165. l.

*** Fr. Graf v. Schwerin, Geschlechtsveränderung bei dioeischen Gehölzen. Gartenflora LV. evf. 283—287.

† Zur Geschlechtsänderung bei Pflanzen. Gartenflora LV. évf. 364—368.

†† Handbuch d. Pflanzenkrankheiten. II. kiad. I. k. Berlin, 1886. 163—172 l.

féle rügyvariáczió létrejötte nem a lappangó tulajdonság megjelenésének, hanem a rügy megváltozott táplálásának a következménye.

A brassói fűzfa változásának ugyancsak a megváltozott táplálkozás az oka, amennyiben a 30 év óta növekedő fa gyökerei a közelben levő kút vize által nedvesebben tartott talajba jutottak és igy bővebb vagy jobb táplálékhoz jutottak.

Schwerin-nak és Vossnak ezek a közlései is hozzájárultak ahhoz, hogy a kender nemének elhatározódásával kisérletileg tovább foglalkozzam. A jelen alkalommal a mult 1906. évi kisérleteimről óhajtok beszámolni.

Molliard-nak* abból az állításából kiindulva, hogy a gyengébb fény kedvezőtlen hatása folytán a porzólevelek termőlevelekké való átalakulása megy végbe és igy a nővirágok, vagyis a nőegyedek szaporodnak, arra birt rá, hogy az üvegházakban megismételjem Molliard kisérletét és pedig a különböző hőmérsék számbavehetése végett két különböző hőmérsékű helyen.

Első sorban az egyetemi növénykert Viktoria-házában jó kerti talajba vetettem el a kendermagokat. A Viktoria-ház hőmérséke nyáron a kisérlet lefolyása idején átlag 25—30° C. volt.

Az elvetett 1012 magból még virágzás előtt 698 elveszett, minthogy a gyengébb világítas és nagy meleg miatt nagyon satnyán fejlődtek. A megmaradt 314 virágzott és pedig 145 hím és 169 nőegyed, tehát 46·17% hím és 53·82% nő, úgy hogy 100 himre esik 116·55 nő.

A második kisérletet az egyetemi növénykert nagy üvegházában végeztem, melynek világítása rosszabb és a hőmérséke nyáron át átlag 16—19° C. Az elvetett 1000 magból kikelt 988, melyből 672 elveszett, 316 virágzott. Ezek közül 160 hím és 156 nő volt, vagyis 50·63% hím és 49·36% nő, úgy hogy 100 himre esik 97·50 nő.

Ha most a két kulturát egybevetem ugy először is az tünik szembe, hogy először a virágzás előtt elveszettek száma közel ugyanaz volt (68·97 és 68·02%), másodszor a virágzók száma is közel ugyanaz (31·02 és 31·98%), ami arra mutat, hogy a kender egyik üvegházban sem találta meg a tenyésztésének megfelelő kedvező föltételeket.

Már a nem tekintetében jelentős az eltérés, nevezetesen a melegebb üvegházban 100 himre esik 116·55 nő, a hidegebb üvegházban pedig 100 himre esik 97·50 nő. A két kisérlet eredménye közt nagy az eltérés, bár a 100 ♂, 97·50 ♀ számok nem ütnek el nagyon az előző szabadban végzett kisérletemtől,** ahol 100 ♂, 104·88 ♀, illetőleg 100 ♂, 100·13 ♀ volt. A hidegebb üvegházban végzett kisérletemben a kedvezőtlen eredmény talán annak is tulajdonítható, hogy a tenyésztésük, ápolásuk hibás volt, a menyiben az esetleges pusztulás megóvása végett nagyon is szárazon tartattak, ami azután az előző a száraz homokban végzett kisérleti eredményhez való közeledést érthetővé tenné. S viszont közel fekvő lehet az a gondolat, hogy a szárazság kedvezőtlen hatása abban nyilvánul meg, hogy a nők szama csökken, ellenben a himeké emelkedik.

* Revue générale de Bot. X. k. 334 l.
** i. h. 156. l.

A meleg üvegházban végzett kisérletek eredménye megközelíti azt a számot, melyet Heyer nyert (100 ♂, 115·21 ♀) és amelyet az ismert adatok egybevetéséből nagy átalánosságban állapitottam meg (100 ♂, 120·43 ♀), de alul marad a sérült magvakkal való kisérletem eredményének* (100 ♂, 192·30 ♀), sőt alul marad Molliard eredményének (100 hím, 290 nő) és ilyképpen nem erősiti meg teljesen Molliard következtetését. Az eredmény azonban igazolja azt, hogy a nők száma az üvegház kedvezőtlen meleg páratelt levegőjében gyarapodott a szabad levegőn végzett kisérlet eredményéhez képest. Egybevetve a két üvegházi kisérletet, valószinűnek kell tartanom, hogy a tenyészetre kedvezőtlen körülményt nem az üvegház rosszabb világitása idézte elő, mert hiszen a hideg helyen a hímek száma apadt, hanem a meleg levegő hatására gyarapodott a nők száma, a mely hatásra már Molliard és Prain eredményének méltatásában is rámutattam.**

Végül, hogy a mult években a szabadban végzett kisérleteimet igazoljam, még egyszer nagyobb számú maggal végeztem kisérletet a szabadban, a növénykert meglehetősen sivár, száraz terméketlen és trágyázatlan homokján. Elvetettem 1906 április 20-án 25 cm. sortávolságban egymástól 10 cm.-nyire, — hogy a növények szabad fejlődését biztosíthassam — 5000 magot. Ebből virágzott 4002, azaz 80·04% és a többi 998 vagy ki nem kelt vagy még virágzás előtt elpusztult. A virágzottak közül 1954, vagyis 48·82% volt hím, 2046, vagyis 51·12% volt nő, kettő pedig a hím és a nő egyedektől is eltérést mutatott. A hímek és nők számát egybevetve esik 100 hímre 104·7 nő, ami a mult évben hasonló körülmények közt végzett kisérletem eredményével (104·88 ♀) teljesen megegyezik jeléűl annak, hogy ugyanazon fajta magjaival ugyanazon körülmények közt végzett kisérlet ugyanazt az eredményt adja.

Ebben a kisérletben fejlődött két egyed közül az egyik a teljesen kifejlődött női termet és a női szabású részletvirágzatok daczára hím virágokat fejlesztett. A másik egyén teljesen női termete daczára háromféle virágot fejlesztett, nevezetesen tiszta hím és tiszta nővirágon kivül még kétivarú virágot is, úgy hogy ebben a tekintetben megegyezik a tulajdonképeni cönomonöciával. Meg kell azonban jegyeznem, hogy a kétivarú virágok androdynamok voltak. Ez a két eset is sejteti, valamint az előző kisérleteim és a most végzett kisérleteim is, hogy a kender neme még nem rögzítődött úgy, hogy a külső körülmények ne változtathatnák meg. Különösen az üvegházi kisérletek eredményei is táplálják azt a gyanut, hogy a külső tényezőknek, körülményeknek a kellő időben való hatása alatt alakul ki a kender neme is, amely gyanut különben a növények biologiai viszonyai is támogatják. Ezek az okok késztetnek rá, hogy a kérdésnek kisérletileg való megoldásával még továbbra is foglalkozzam.

* i. h. 162 l.
** i. h. 164 l.

Simonkai Lajos: Magyarország Korongpárvirágai. (Biscutellae Regni Hungarici).

I. *Biscutella* L. gen. n. 808. — Korongpárvirág. — I. *Sect. Thlaspidia* MED. pro genere. *Csészéjök nyitott és nem sarkantyús.*

1. *Biscutellae perennes.* (♃) *Évelő Korongpárok.* Vadon, önként termő növényeink (Spontaneae.)

§. 1/a. *Biscutella lucida* DC. syst. II. (1821) 414. — *Fényeslevelű Korongpárvirág.* [*B. didyma* L. spec. ed. 1. (1753) 653, — ex minori parte; — nam *Ille Biscutellam laevigatam* L. mant. aliasque species, — exempli gratia *Biscutellam apulam* L. mant. II. 254. (Ex ipso Auctore: confer l. c. L. mant. II. 254.) confusit, et anno 1753 sub. *Biscutellam didymam* L., etquidem ⊙ annuam, pertractavit.]

Biscutella didyma L. l. c. *fajgyűjtő* növénynév, — talán eléggé ki sem eszelhető, nem tudható hogy mit értett Linné tulajdonkép alatta, mert egynyárinak ⊙ jelzi: de a *Biscutella laevigata* L. l. c., a melyről azt irja, hogy: »*siliculis glabris, foliis lanceolatis serratis; caulis pedalis, fere totus aphyllus laevis,* superne corymboso-ramosus. Habitat in *Italia.* ⊙«, noha tudásunk szerint évelő, már érthetőbb növényfaj vagyis hihetőleg főkép ez a *B. lucida* DC. syst. II. (1821) 414. — [B. laevigata β) *glabra* GAUD. helv. IV. (1829) 235.]. Helyesebben mégis *B. lucida DC.*-nak nevezendő. A *Biscutella laevigata* Linné-féle leirása nem illik arra, a mi meztelen szárú és levelű növényünkre, a melyet a *Bucsecsen*, nemcsak én szedtem 1883 aug. 30-án virágosan és érett terméssel, — hanem pár évvel később, julius havában Dr. Degen Árpád is szedett. Nem illik azért, mert a mi *bucsecsi* növényünk évelő (♃); azután a mi egészen meztelen szárú és levelű *bucsecsi* növényünk virágzáskor csak 1 deciméter, később lesz 2 deciméternyi, — de sohasincs »*caulis pedalis*-a«. Azért sem illik a mi jelzett növényünkre a Linné diagnózisa, mert a mi *bucsecsi* növényünk levele nem »*lanceolatus*«, hanem *lapiczkás* (folia obovato-spathulata). A *Biscutella lucida DC,* (a melyet Déltirolból és Itáliából több helyről vizsgáltam) nyugatibb vidéki, *lándzsás* (foliis lanceolatis) és legalább *élén pillásan szőrös levelű* fajváltozata annak a mi keletvidéki meztelen levelű és szárú növényünknek, amelyet itt a következő néven ismertetek:

1/b. *B. Bucsecsi* SIMK. *Bucsecsi Korongpár.* — *Perennis,* — non *annua,* ut *B. laevigata* L. mant. II. (1771) 255. —, caule 1—2 dec. alto; *folia* brevia, *spathulata* glabra; caulis totaque stirps *lucido-glabra.* Stirps e grege *B. laevigatae* L. *Habitat* in aridis calcareis alpis *Bucsecs,* juxta oppidum Brassó. Junior, in mense julio vix *1 dec.* alta, in autumno fructificans usque *2 dec.* alta. — Videtur stirps *Biscutellae lucidae* DC orientalis.

1/c. *Biscutella longifolia* VILL. hist. plant. dauph. III. (1789) 305. — [B. alsatica Jord. diagn. d'esp. nouv. I p. 300]. — *Hosszaslevelű Korongpár.*

Nehéz volna minden synonymját ide iktatni, — de annyit meg lehet róla jegyezni, hogy ez az *apró göcsörtöktől mentes,* vagyis egészen *sima korongpárú* (fructibus penitus laevibus) alakja az *aprón göcsörtös termésű,* és

e soraimban alább jellemzett *Biscutella saxatilis* SCHLEICH. in GAUD. fl. helv; DC. syn. (1806) 377. — Baumgarten en. II. 248. — czímű növénytipusnak. Nálunk csupán *Vasmegye* nyugati tájain terem, ott az *ausztriai Wechsel*-hegy felé (! Piers exs). — Többi ilyes termetű *Biscutelláink*, a *Biscutella saxatilis*-hoz való növényfajzatok s a következő fajta alá sorolandók.

1 d. *B. saxatilis DC.* syn. (1806) 377. — *Érdesedő Korongpár.* — [*B. mollis* LOIS. notic. (1810) 168. — *B. scabra* KOCH. syn. III. (1857) 62. pro var. Biscutellae laevigatae. — *B. laevigata* var. *trachycarpa* BORB. in öbz. 1893 p. 360; Borb. Balaton flórája (1900) 393. — *B. didyma* L. spec. l. c. ex parte?] Levele sűrűn és elég puhán pelyhesedő, sőt élén sertésen is szőrös, miként a *Biscutella longifolia* levele; valamint szára és virágzati részei is borzasak: de *korongpárjai érdesek*, aprón szemölcsösek, és nem simák. [Foliorum indumento, habituque, necnon hirsutie caulis inflorestiaeque *Biscutellae longifoliae* penitus similis, — sed *fructibus* non glabris, vero minute *tuberculato scabris.*)

Ezt a növényfajzatot hazánk pannoniai részén (Budapest, Csikihegyek, Nagykovácsi, Szentivány, Keszthely etc.) sűrűn lelhetjük, és a mészkőhegység napos szirtjein felterjed az a *Vág* folyó mellékén egészen a *Magas-Tátráig*, onnan pedig *Szádellőig*; láttam *Herkulesfürdő* mellékéről is. Egyébiránt Erdély flórájának *Biscutella laevigata*-ja, meg *B. saxatilis*-a is, javarészt ide tartozik. Habitat in *Hungaria pannonica* et ab inde, usque finem montosam *Tatrae*: item in Carpathis *Transilvaniensibus* [SIMK. Erd. flór. (1886) 100].

1 e. *Biscutella seticarpa* SIMK. — *Sertéstermésű Korongpárvirág.* Levelének és szárának meze olyan mint a *Biscutella saxatilis* é, — de korongpár termései nem aprón göcsörtösek, — hanem aprón *sertés meztűek.* Terem Budapest mellett a *Gellérthegyen*, valamint a *Sashegyen.* Szedtem ott 1871. április—május havaiban.

[Dignoscitur haec stirps a *Biscutella saxatili DC.*, — quae caeterum indumento caulis foliorumque, necnon *fructuum magnitudine*, nostrae stirpis simillima-, *fructibus* breviter *setulosis.* Habitat in apricis calcareis ad Budapest.]

1 f. *Biscutella alpestris* W. K. pl. rar. hung. III. (1807) tab. 228. pag. 253. — [B. laevigata var. *macrocarpa* KOCH. syn I. (1837) 71, — ex specimibus *Tiroli* lectis]. — *Havasi Korongpárvirág.*

Korongpár *termései meztelenek*, *másfélszer akkorák*, mint az előző fajváltozatokéi. Szára alant felé gyéresen sertés; *zöld tőlevelei* bőven sertések. Latin nyelven jellégzék Waldstein-Kitaibel l. c. *Terem* (habitat) a *Babahegyen* Liptóban (Bartal exs!) a Magas-Tátra keleti meszes havasaljain, a Faix-tisztás, a Vaskapu, a Tátraházi-völgykatlan (Drechselhäuschen) s a Bélai-nyereg köves helyein; Brassó mellett a Kisfüggőkövön, a Csukáson, Bucsecsen és a *Királykövön*, valamint a *Biscutella saxatilis DC.* termőhelyei felett, a *Domugled* magasabb tájain: de eredeti lelőhelye Horvátországban van, ahol a *Velebit* hegységen sok-sok helyütt közönséges.

§. 2. *Biscutellae annuae.* (⊙) *Egynyári Korongpárok.* Apud nossolum cultae in hortis botanicis. Nálunk csupán botanikai kertekben kultivált növényfajok.

2. *Biscutella Columnae.* Ten. prodr. neap. XXXVIII. [B. ciliata DC.) — Mediterrán növényfaj. (Stirps mediterranea, a Hispania usque ad insulam

Cretam sponte vigens]. Szedtem a *Budapesti egyetemi botanikai kert* egyévesek kulturájából.

3. *Biscutella apula.* L. mant. II. (1771) 251. A *budapesti egyetemi botanikai kertben*, kultiválva. Italia mediterrán növényfaja.

4. *Biscutella lyrata* L. mant. II. (1771) 254. (*B. raphanifolia* Poir.) Habitat sponte ex Linné l. c. in Hispania et Sicilia. Mediterrán növényfaj. Kultiválva volt 1874-ben a *budapesti egyetemi botanikai* kertben.

II. *Sect. Jondraba* MEDICUS pro genere. Csészéjök a pártát szorongva körülfogó és *sarkantyús aljú*. — *Sarkantyús korongpárok.*

5. *Biscutella cichoriifolia* Lois not. (1810) 167. — [B. hispida DC. dissert. nro. 3. tab. 1 (1811). — B. dilatata Vis. stirp. dalm. 14.]. *Czikória levelű Korongpárvirág.*

Szára és levele *borzas*, — termetében pedig igen változó. *Csészéje* és *meztelen korongpárjai* eléggé jellegzik. *Portoré* mellett a *Szent-Márk* zátonyszigetén szedém. — de a Horvát és Dalmát tengerpart mellékén is sok helyt honos! Egynyári: ⊙.

6. *Biscutella auriculata* L. spec. ed. 1. (1753) 652. *Fülescsészéjű Korongpár.* Délfrancziaországnak és Délitaliának növényhonosa (Habitat in *Italia, Galloprovincia* Linné l. c.). — Szépen kifejlődik, sőt hasznavehető korongpárokat is fejleszt Budapest »*Egyetemi botanikai kertjében*«. Egynyári ⊙.

Tuzson János: Növényi eredetű ál-növénykövület.

Évekkel ezelőtt kaptam meghatározásra egy kőszén-darabot, amelyet Nógrád-Berczelen találtak, pinczeásás alkalmával. A kövület mintegy 2 m mélységben volt, az ottani alsó mediterrán korú homokban.

A széndarab (8. kép) körtealakú, 10 cm hosszú, 5 cm széles. Felülete egymás mellé illeszkedő, többé-kevésbbé szabályos 3—6 szögű lapocskákkal van boritva, amelyek mindegyikének közepén egy kis korong- vagy lencsealakú bemélyedés, helyenként kiemelkedés látható. Ezt a pajzsocskákkal határolt felületét a széndarabnak 1 cm vastag külső szénréteg boritotta. Az 1. képen a külső rétegnek már csak egy kis része látható, a többi a széndarabról lassanként lepattogzott, eredetileg azonban, amikor azt kézhez kaptam, a külső szénburok is majdnem az egész felületen megvolt. Ez a réteg az említett szögletes pajzsocskáknak megfelelően be van repedezve és így apró, 3—6 oldalú oszlopocskák alakjában hullik szét. Minden ily oszlopocska alsó lapjának közepén szintén fölismerhetők a fennebb említett lencseformájú apró alakok.

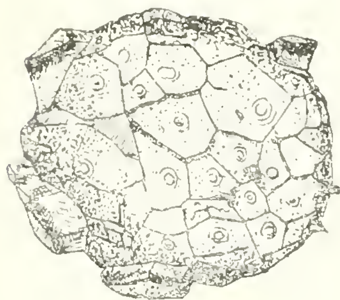
Az egész képződmény tiszta, tömör kőszén; kitünően ég és bőven fejleszthető belőle a világitógáz. Felületén semminemű szárnak vagy kocsánynak nyoma nincs, hanem az említett sokszögletes pajzsocskák köröskörül egyformán boritják. Ezek nagysága azonban változó, még pedig a két csúcson apróbbak, a kissé lapos kőszén-darab hosszanti élén pedig szűkebbek, hosszirányban nyúltak.

Első pillantásra a széndarab egész alakja valamely termést vagy gumót sejtet. Hasonló alakú fosszilis képződmények leírásával tényleg találkozunk is (pl. a *Brachyphyllum insigne* HEER, és bizonyos tekintetben a *Lepidostrobus* termések), sőt a most élő *Cycadea*-k, *Conifera*-k és *Aracea*-k termése is kisértetbe hoznák a felületes meghatározót, annál is inkább, mert széndarabbal



8. kép.

és így tehát növényi maradvanynyal van dolgunk. Behatóbb megvizsgálás után arra az eredményre jutottam, hogy daczára az analogiáknak, kövületünk termés nem lehet, a további meghatározást azonban elhalasztottam, amíg alkalmam lesz azt nagyobb palaeobotanikai gyüjteményben újból megkisérleni.



9. kép.

Ez az alkalom tavaly nyílt meg, amidőn a berlini geologiai intézet és bányászati akadémia gyüjteményét tekinthettem meg, amelyben a Potonié gyűjtései révén éppen a kőszén keletkezésével kapcsolatos kérdésekhez igen szép sorozat van meg. Ezenkivül pedig az álkövületeknek is gazdag sorozata található e gyüjteményben. A berczeli széndarab mibenlétét e kettő alapján sikerült is minden kétséget kizárólag megállapitanom, amiben Potonié tanár és Gothan asszisztens a legszívesebben kezemre jártak.

A berlini álkövületek közül való az a márgateke, a melyet ott lerajzolva, a 9. sz. képen mutatok be. Ez Nietlebenből származik (Halle a. d. Saale mellett). Keletkezése úgy magyarázható, hogy amikor még plasztikus agyag volt, száradásnak volt kitéve, minek következtében felülete össze-vissza repedezett, éppen úgy, amint az nagyban, az erősen kiszáradó agyagtalajon tapasztalható. E repedések oldalt összeérve sokszögű oszlopokra

osztottak a teke külső rétegét, egy bizonyos mélységben azonban a kerület irányában is repedezés állt be. Az ennek következtében elváló oszlopocskák végül már csak egy-egy, közepükön megmaradó csapocska által álltak a teke belsejével összefüggésben. A csapok azután eltöredeztek, és nyomuk kerekded, központi mélyedések és kiemelkedések alakjában maradt meg. A külső agyagréteg befelé hatoló repedései következtében, a belső agyagtekének felületén is sokszögletű tereeskék alakultak; a csapocskák helyei pedig ezek közepe tájára esve, apró magvacskák vagy köldökszerű képződmények alakját utánozzák.

Ugyanez az eset fordul elő a berczeli széndarabon is, amely tehát szintén álkövület. A képződmény létrejötte teljesen összhangban áll azzal, a mit a kőszén keletkezéséről ismerünk és amit a P o t o n i é ezirányú gyüjteménysorozata igen kimerítően bizonyít.

A kőszéntelepek anyagát ugyanis eredetileg vízben szétázott, plasztikus anyag képezte, mely a karbonkori vagy későbbi korszakok dús növényzetének víz alá jutó, mállott, ú. n. »sapropel«-anyagából állt. A széntelepek eme autochton keletkezési módja mindenesetre a legtúlnyomóbb.

A berczeli széndarab is vízben átázott s teljesen plasztikus anyag, még pedig, amint a mikroszkópi vizsgálat alkalmával meggyőződtem, valamely Conifera fájának víztől teljesen átitatott darabja volt. Ez a víztől ide-oda sodortatva hosszúkás gömbölyded alakot nyert és ily állapotban került az illető mediterrán korú homokrétegbe, ahol — bizonyára a víz visszahuzódása következtében — száradásnak volt kitéve. Hogy az egész darab a nevezett homokban száradt meg és alakult szilárdt kőszénné, azt abból lehet következtetni, hogy a kiásás alkalmával azon a megrepedezett külső réteg darabjai is mind rajta voltak, pedig ezek azután, vizsgálat közben rendkivül könnyen pattogtak le. Igy tehát szilárd állapotában a széndarab nem lehetett görgetésnek kitéve, mert különben már aközben lepattogott volna a külsö rétege.

A leirt széndarab igen érdekes példája az álkövületeknek, különösen azért, mert szén, amely körülmény könnyen félrevezetheti a meghatározót. Ezen a réven tényleg be is jutott a fosszilis növények irodalmába egy igen gyanús növényfaj, még pedig az Ust-Ballei-ból, Szibéria jurájából származó *Brachyphyllum insigne* HEER. Ez ugyanis olyan, terméseknek nézett maradványokra van alapítva, amelyek bizonyára egyebek, mint a minek azokat H e e r tartotta. A rajzból kivehetőleg (l. Z i t t e l - S c h e n k, Paläophytologie, p. 300 Fig. 207) nagyon valószinű, hogy azok hasonló körülmények folytán jöttek létre, mint a berczeli szénteke és így szintén álkövületek. H e e r meghatározását különben az is kétségessé teszi, hogy a rajzon, a termések közepe táján át vont vonal szerint, a lerajzolt alakok több kövület darab összeillesztése által kerültek ki.

A leirtak alapján a *Brachyphyllum insigne*-fajt a fosszilis növények között igen kétesnek vélem, ami különösen azért bir jelentőséggel, mert H e e r a *Brachyphyllum* nemet e termések alapján sorozta a *Taxodieae*-hez.

———

Hollós László: Két érdekes növénykárosító gomba Kecskemétről.*

A paradicsom (*Solanum Lycopersicum* TOURN., *Lycopersicum esculentum* MILL.) levelein Kecskeméten 1905-ben nagy mértékben lépett fel a *Septoria Lycopersici* SPEG. (Fungi Argentini, Pug. IV. n. 289. — Saccardo, Syll. Fung. III. p. 535.) gomba, mely Argetiniából ismeretes. Kecskeméten a Műkertben, a Széktó felé egy zöldség-telepen, a Kis-Nyir mellett, Szikrában, Nagy-Kőrösön bőségesen találtam. A megtámadott levelek augusztus vége felé elhervadtak, megbarnultak, majd helyenként kifakultak s a gomba apró, pontszerű, fekete terméstokjaival lettek elárasztva. A leveleknek korai elhervadása folytán a termés csekély lett, sok helyen éretlen maradt, mi által a gomba Kecskeméten, ahol sok paradicsomot termelnek, érzékeny kárt okozott.

Az irodalomban nem találtam, hogy a *Septoria Lycopersici* SPEG. Argentinán kivűl máshonnan ismeretes volna.

Ugyancsak 1905-ben Kecskeméten a Műkertben a sárgadinye (*Cucumis Melo* L.) levelei augusztus vége felé elhervadtak. A leveleken két faj gombát találtam. Az egyik a *Phyllosticta Cucurbitacearum* SACC. (Syll. Fung. III. p. 52.), mely a tök leveléről Olasz-, Franczia- és Németországból ismeretes. A másik a *Peronospora Cubensis* BERK. et CURT. (Cuban Fungi n. 646. — *Saccardo*, Syll, Fung. VII. p. 261.), mely tökfélék leveléről Cuba szigetéről van leirva. A Kecskeméten talált gomba a Cubából leirttal a legapróbb részletekben teljesen egyező.

A paradicsom levelein termő *Septoria Lycopersici* SPEG. és a sárgadinye levelein élő *Peronospora cubensis* BERK. et CURT., Amerikából ismeretes gombáknak hazánkban való előfordulása érdekes jelenség.

* Előterjesztette Mágocsy-Dietz Sándor a növénytani szakosztálynak 1907. evi február 13-án tartott ulesen. A szerző emlitette *Peronospora Cubensis* B. et C. Rostowzew szerint (Beitr. zur Kenntniss der Peronosporeen. Flora 1903. 92. kotet, 4 füzet, sub *Pseudoperonospora Cubensis* [B. et C.] Rostowz.) 1902. évben az oroszorszagi *Twer* tartományban is fellépett ugorkaleveleken. Hazankban Linhart említi (A dinnye és ugorka állisztharmatbetegsége hazánkban. Kisérletügyi Közlemenyek VII. 1904. 306.) a torökbecsei és zentai veteményekről. Ugyanerről a Növt. Kozl. is emlitést tesz III. évf. 191. oldalán is. Ausztriából Hecke konstatálta. (Ueber das Auftreten von *Plasmopara Cubensis* HUMP. in Oesterreich. Zeitschr. für das landw. Versuchswesen in Oesterreich 1904.) Linhart, az ország különböző vidékeről nyervén már értesitést a betegség terjedéséről, ellene 1—1½%-os bordói lével való permetezést ajánl. (Id. mű 307. oldal.) *Szerk.*

Prodán Gyula: Három kleistokarp moha hazai elterjedéséről.*

Hazánk több pontján tett kirándulásaimon már igen korán tavaszszal több kis mohocskára akadtam, melyek a *Bryineae Cleistocarpi* tribusának *Phascaceae* család képviselőinek bizonyultak. Ezek az *Acaulon muticum* (*Bryol. eur.*), *Acaulon triquetrum* (SPRUCE) C. MÜLLER és a *Phascum cuspidatum* SCHREB.

Ritkaságuknál fogva a két első érdemel nagyobb figyelmet, miért is ezeknek termőhelyeit részletezni fogom.

1. *Acaulon muticum* (*Bryol. eur.*) Ezen rügyképű gyepekben fellépő kétlaki kis moha teknős, fedelékes leveleiről, valamint feláló (*Acaulon triquetrum* toknyele ivesen meggörbült) rövid nyelü és a leveleiből ki nem emelkedő tokocskájáról könnyen felismerhető.

Ezen mohocska hazai elterjedéséről Hazslinszky nyujt útbaigazítást művében a következő adatokat találjuk: »Pozsony m. (Bolla), Nemes-Podhrágy m. (Holuby), Budapesten a Jánoshegyen (Borbás), Nagyvárad környékén (Simkovics), Erdélyben: Nagyszeben és Brassó vidékén (Schur 4508. sz.), Hosszúaszó m. (Barth) és Déván (Péterfi).«

Ezen szórványos adatok után azt hiszem nem lesz érdektelen, ha a magam gyűjtése alapján az *Acaulon muticum* újabb termőhelyeit a következőkben állitom össze:

Hevesmegyében: *Eger*: *a)* Nagyeged alatt levő kút felé vezető úton. *b)* Kocsvölgyében árkok mentén és szántóföldek szélein tömegesen. *c)* A vasút menti réteken.

Felnémeten a Pirittyóra vezető út mellett.

Bükkben a vöröskői és lőki völgyben részben halmokon, részben vakondtúrásokon.

Továbbá láttam Kistálya, Maklár, Füzesabony és Bakta falvak határában.

Borsodmegyében: Monosbélen és Miskolczon szántóföldek szélein.

Kolozsmegyében: Kolozsvárt és Apahidán a vasúti állomással szemben levő dombokon.

Az *Acaulon muticum* említett termőhelyei nagyobbára homokos és agyagos talajnemek.

Társmohai különbözők, némely helyen a *Bryum argenteum* keveredik közéje, más helyen a *Pottia truncata*-val társul.

2. *Acaulon triquetrum* (Spruce) C. Müller, melyről Győrffy István értekezett, — termőhelyeit a következőkben állította össze: Budapest, Magas-Tátra, Déva, Kolozsvár és Makó. Magam a következő helyeken találtam:

Hevesmegyében: Eger: *a)* Nagyeged felé vezető úton. Nagyeged a messzelátónál (500 m). *b)* Ostoros felé vezető úton.

Borsodmegyében: Miskolcz környékén.

* Előterjesztette Schilberszky Károly a növénytani szakosztálynak 1906. évi október 10-én tartott ülésén.

Kolozsmegyében: Apahidán a vasúti állomással szemben levő dombokon.

Az *Acaulon triquetrum* talajneme nagyjában megegyezik az *Acaulon muticum*-éval. Társmoha: a *Pottia truncata*.

Hátra van még a *Phascum cuspidatum*, melyről csak annyit jegyzek meg, hogy az előbb említett két mohocska elterjedési területén *Pottia*-kkal vegyest mindenütt megtaláltam.

IRODALMI ISMERTETŐ.

F. Pax: *Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen.* Separatabdruck aus Engler's Botanischen Jahrbüchern XXXVIII. Bd. 3. Heft 1906. Seite 272—321 Tafel III. u. IV.

Ez a terjedelmes munka, Pax breslaui professzor tollából, ismét a magyar föld, a Kárpátok lánczolatának fosszilis növénymaradványaival foglalkozik behatóan. Az 1. rész az erdélyi *Felek* szénrétegeit tárgyalja. A lelőhely jellemzése, az eddigi irodalom ismertetése, továbbá a kövületek megtartásának, állapotának rajza után részletesen tárgyalja szerző az eddig ismert fajokat. Táblázatban állítja össze Herbich 1884-ben, Staub 1884, 1887 és 1891-ben, Oebbeke-Blanckenhorn 1901-ben és szerző 1906-ban meghatározott fajait. Ezek kritikai megrostálása után összeállítja a biztosnak vehető fajokat a következő sorban: 1. *Hypnum aduncum* HEDW. — 2. *Thuidium tamariscinum* (HEDW.) BR. ET SCH. — 3. *Pinus Pumilio* HAENCKE. — 4. *Pinus Cembra* L. — 5. *Picea excelsa* (LAM.) LINK. — 6. *Sparganium affine* SCHNIZL. — 7. *Potamogeton praelongus* WULF. — 8. *P. pusillus* L. — 9. *Eriophorum vaginatum* L. — 10. *Carex* SPEC. — 11. *Cyperocarpus uncinatus* PAX. nov. spec. — (? *Scirpus lacustris* L. — *Carex Goodenoughii* GAY.) — 12. *Luzula pilosa* (L.) WILLD. — 13. *Tofieldia calyculata* (L.) WAHLENB. — 14. *Salix myrtilloides* L. — 15. *Betula nana* L. — 16. *B. verrucosa* EHRH. — 17. *Alnus viridis* DC. — 18. *A. glutinosa* (L.) GÄRTN. — 19. *Polygonum minus* HUDS. — 20. *Scleranthus sp.* — 21. *Nuphar pumilum* SM. — 22. *Ceratophyllum demersum* L. — 23. *Dryas octopetala* L. — 24. *Rubus Idaeus* L. — 25. *Oenanthe aquatica* (L.) LAM. — 26. *Peucedanum oreoselinum* (L.) MÖNCH. — 27. *Vaccinium uliginosum* L. (? *Oxycoccus* L.) — 28. *Galium palustre* L. — 29. *G. uliginosum* L.

Az 1., 2., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 15—20., 24, 25., 26. számú fajok szerző fölfedezései, melyek által az eddig ismert biztos fajok számát megkétszerezte.

Ami a fosszilis flóra korát illeti Herbich interglaczialisnak, Staub glaczialis-nak tekintette azt. Szerző tekintetbe véve azt, hogy a feleki fosszilis flóra tagjai mind (az új *Cyperocarpus* t kivéve) a mai flórában is élnek, de sohasem egy formáczió tagjai, továbbá, hogy a fosszilis fajok sora olyan elemeket foglal össze, melyek Közép-Európában részben glaczialis, részben inter-

glaczialisak, beható kritika után arra az eredményre jut, hogy a feleki glaczialis flóra akkor élt, mikor a hegység elgleccseresedése visszahúzódott és a klimaviszonyok megengedték a melegkedvelő fajok benyomulását a hekisztotherma növénytakaróba. A szén lerakodása tehát a glaczialis periódus végével, a száraz-meleg időszakba való átmenetkor történhetett.

Tekintetbe véve azonban azt, hogy a kövületek nem mind elsődleges, hanem egy részük másodlagos fekvőhelyen van, s különböző magassági zónához tartozik, szerző azon eredményre jut, hogy 1. a feleki fosszilis vegetáczió az akkori, a fenyőhatárhoz közeli, hegyi régióhoz tartozott, s glacziális; 2. A maradványok kétféle eredetűek: *a)* a helyben élt vizi flóra éger, nyír és fenyővel, amelyek a szénképződés főanyagai; *b)* tipikus glacziális flóra, amely másodlagos fekvésű, s akkoriban legalább 400 méterrel magasabban zöldelt, mint az akkori ott levő tó; 3. A feleki Oltvölgy a jégkorszak tetőpontján a maihoz képest csekély hőmérséksűlyedést szenvedhetett; 4. A glaczialis flóra a meleg-szárazabb periódus kezdetén kihalt.

A munka II. része a felső Vágvölgyének tufalerakódásaival foglalkozik, s szorosan csatlakozik szerző a gánóczi tufáról szóló e lapban tavaly (1905. 52. old.) megjelent dolgozatához. Sorra veszi Lucski, Fehérpatak, Rojkov lelőhelyeit.

1. *Lucski.*

a) A Lucski megetti kőbányában *Polypodium vulgare* L., *Graminea* vagy *Cyperacea* levelek, *Salix Caprea* L., *Salix incana* SCHR., *Betula verrucosa* EHRH., *Quercus sessiliflora* SM., *Cotoneaster tomentosa* LINDB., *Crataegus monogyna* JACQ., *Astragalus hamosus* L., *Cotinus Coggygria* SCOP., *Acer Pseudo-Platanus* L., *Rhamnus Frangula* L., *Fraxinus excelsior* L.

b) Ugyanezen dombon az úttól keletre eső kőbányában szerző a következőket találta: *Picea excelsa* (LAM.) LINK., *Graminea*, *Cypreracea* levelek, *Salix Caprea* L., *Corylus Avellana* L., *Ulmus* FR. *campestris* L., *Rubus tomentosus* BORHS., *Acer Pseudo-Platanus* L., *Rhamnus Frangula* L., *Fraxinus excelsior* L.

c) Tufalerakódás a templomnál: *Picea excelsa* (LAM.) LINK. jellemzően gyakori, *Salix Caprea* L., *Salix aurita* L., *Corylus Avellana* L., *Ulmus campestris* L., *Acer Pseudo-Platanus* L., *Rhamnus Frangula* L., *Cornus sanguinea* L., *Fraxinus excelsior* L., *Lonicera alpigena* L., *Tussilago Farfara* L. Igen fontos ezek között a *Lonicera alpigena* L., manap a Kárpátok flórájából hiányzó növény.

d) A falu előtti mésztufában: *Corylus Avellana* L., *Cyperacea* és *Graminea* levelek, *Carex* rhizoma, *Convallaria majallis* L., *Prunus spinosa* L., *Fraxinus excelsior* L.

e) Diatoma-leletek: *Cymbella prostrata* (BERK.) RALFS., *Achnanthes minutissima* KÜTZ., *Gomphonema constrictum* EHRH.; *Cymbella cistula* (HEMPR.) KIRCHN.; *Nitschia amphioxys* KÜTZ; *Cocconeis communis* HEIB.; *Diatome vulgare* BORY, *Fragilaria mutabilis* (SM.) GRUN., *Navicula* sp. Ezek mind a templom melletti tufalerakódásból valók; a falu előtti és melleti leletek diatomamentesek.

2. *Fehérpatak.*

Itt a következő fossziliákat találta a szerző: Hatarozatlan inkrusztált *moszatszálak*: *Graminea*, *Cyperacea* levelek; *Salix cinerea* L., *Salix aurita* L., *Alnus incana* (L.) DC., *Fagus silvatica* L., *Ribes alpinum* L., *Acer Pseudo-Platanus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Petasites albus* (L.), GAERTN. Szerző szerint a *bükk* által jellemzett fosszilis flóra reczens. Pax asszisztense, Lingelsheim feldolgozta diatomák szintén e mellett vallanak. Előfordul az *Achnanthes exilis* KÜTZ.; *Cymbella caespitosa* (KÜTZ) SCHÜTT; *C. cistula* (HEMPR.) KIRCHN., *C. cymbiformis* (KÜTZ) BRET.; *Diatoma elongatum* AG., *D. hiemale* (HEIB.) KÜTZ.; *Fragilaria mutabilis* (SM.) GRUN., *Gomphonema constrictum* EHRB., *Meridion circulare* AGL., *Nitzschia angustata* (W. SM.) EYFERTH; *Synedra lanceolata* KÜTZ; *Tetracyclus rhomboideus* LINGELSH. Ez utóbbi új faj, melyet szerzője Lingelsheim részletesen leir és lerajzol.

3. *Rojkov Kralovan mellett.*

Szerző gyűjtötte kövületek: *Conocephalus conicus* (L.) DUM., *Picea excelsa* (LAM.) LINK., fűszerű levelek, *Populus tremula* L., *Betula verrucosa* EHRH. vagy *pubescens* EHRH., *Corylus avellana* L., *Quercus sessiliflora* SM., *Ulmus montana* WITH., *Mespilus Oxyacantha* (L.) GÄRTN., *Acer Pseudo-Platanus* L., *Tilia cordifolia* SCOP., *Fraxinus excelsior* L.

Feltűnő szerző azon eredménye, hogy az itteni fosszilis flórában a tölgyflóra a fenyőrégió növényeivel közös szintben él.

Ezek után szerző rátér két új magyarországi fosszilia részletes leirására. Ezek egyike a *Pinus transsylvanica* PAX nov. sp., melyet Erdélyben, Segesvár melletti fiatal harmadkorban gyűjtött Kimakovicz. Másika a *Palmoxylon* Hilldebrandtii PAX ET LINGELSHEIM nov. sp. Ezt a pálmatörzset szintén Kimakovicz gyűjtötte Kőhalom harmadkorú rétegeiben. Ez az első biztos *Palmoxylon*-lelet Magyarországból, s igy nagy növényföldrajzi fontossággal bir. Szerző behatóan összehasonlitja anatomiai szerkezetét az eddigi összes ismert *Palmoxylonok*-kal, és két táblán 8 ábrában rajzolja le szerkezetét. Egy ábra jut a *Tetracyclus rhomboideus* LINGELSH.-nek és kettő a *Cyperocarpus uncinatus* PAX termésének.

A munkában több becses zoopaleontologiai lelet és vonatkozás is van.

SZABÓ ZOLTÁN.

Varga Sándor: *Gömör vármegye zuzmóflórájának oikologiai viszonyai.* (Kolozsvár, 1906. 1—24 p.)

Hazslinszky-nak, ki többek közt a lichenologia terén is nagy érdemeket szerzett, de még inkább lelkes tanítványának, Lojka Hugó-nak halálával a magyar lichenologia árván maradt; még pedig olyannyira, hogy az azóta eltelt 20 év alatt valami jelentős dolgozat ezen a téren nem is jelent meg. Ma ott állunk, hogy a magyar botanikusok elég szép számú csoportjában egy sincs, aki a zuzmókkal csak valamelyest is behatóbban foglalkoznék! — Pedig a lichenologia, melyről Krempelhuber is elmondta s joggal elmondhatom én is: »Ist ein Studium, das mir in frohen Tagen so manche Stunde verschönt, in trüben Tagen Trost und Erheiterung gewährt«, az a

vonzó ága a botanikának, mely megérdemelné, hogy hazánkban is műveltessék, annyival is inkább, mivel ezen a téren még sok szép eredmény koronázhatja a fáradozást.

Ez alkalommal Varga Sándor értekezését van szerencsém bemutatni. Az eddigi lichenologusokkal szemben, kik pusztán az adatgyűjtéssel foglalkoztak, ez a dolgozat összefoglalóbb czélt tűzött ki magának, t. i.: »amaz életviszonyokat, melyek közepette a zuzmók megjelennek, nemkülönben azokat a oikologiai tényezőket, amelyek életviszonyaikra, előfordulásukra első sorban irányitólag hatnak« röviden feltüntetni.

Az 1. fejezetben: *A zuzmóflóra kialakulásának kedvező életfeltételei* czímen tárgyalja Gömör vármegyének orographiai viszonyait, erdőségeit, melyek annyira kedvezők a zuzmók tenyészetére, hogy szerző két nyáron át 80 genus keretén belül 300 fajt és 90 fajváltozatot gyűjtött.

A 2. fejezetben: *Megjelenésük a természetben* czim alatt a zuzmók kettős természetére rámutatva az algák és gombák együttélését vázolja, továbbá feltünteti a zuzmóknak azt a tevékenységét, amelylyel a növényi tenyészetre különben alkalmatlan substratumot erre alkalmassá teszik s a melylyel »*az élet előharczosai*« elnevezésre lettek érdemesekké. Végül bemutatja hogy Gömörmegyében függőleges irányban, felülről lefelé milyen elterjedést mutatnak a zuzmók.

A 3. fejezetben: *Eloszlásukat irányitó oikologiai tényezők* sorában hét tényezőt sorol fel; ezek. *1. a fény, 2. a levegő, 3. nedvesség: a levegő párateltsége, 4. hőmérsék (hideg, meleg), 5. a talaj geologiai viszonyai, 6. a növényvilág folytonos életküzdelme, 7. az emberi kultura.*

1. A *fény* tekintetében Zukal-lal két csoportba osztja a zuzmókat: nagyobb csoport a *fénykedvelők*, kisebb csoport az *árnyékkedvelők*. Megfigyelései alapján közli is a megfelelő fajokat. Az erdőkben élő zuzmók ismét a fák lombjának fényt áteresztő képessége szerint osztályozhatók. Warming szerint a sorozat a következő: *fenyves, bükkös, tölgyes, nyires.* Felsorolja a fenyvesekre és a lombos erdőkre jellemző zuzmókat.

2. A *levegő* tekintetében a zuzmók tiszta levegőt kivánnak, innen magyarázható a városok zuzmóflórájának szegénysége.

3. A *levegő párateltsége* tekintetében érdekes a zuzmók erős higroszkopiczitása, valamint hogy bizonyos zuzmók erősen higroszkopikus mohok társaságában élnek.

4. A *hőmérsék* tekintetében a zuzmók a legfüggetlenebb növények; hiszen havasi tájakon az igen forró insolatiót, valamint a fagypont alá mélyen leszálló hideget is egyaránt elviselik. A túlságos kiszáradás ellen a kéregrétegben felhalmozódott savakkal védekeznek. Magasság szerint sík-dombvidéki, hegyvidéki és erdő határa feletti csoportokra osztja Gömörmegye zuzmóit.

5. Bizonyos zuzmók bizonyos vegyi alkotású talajhoz vannak kötve, főkép a kova- és mésztartalom a fontos. Zahlbruckner megkülönböztet gránit-, gneiss-, kristályos pala-, mészkő- és hommokkőflórát. Bizonyos zuzmók ha átmennek más kőzetre, rendes, típusos alakjukat is elvesztik. Szerző erre sorban felsorolja a *a)* mészkő-dolomit, meszes talajon, *b)* kovasavas talajon,

kristályos palákon, *c)* gránitón, *d)* bazalton előforduló zuzmókat, s következésképen kimondja, hogy *bizonyos zuzmófajok jelenlétéből törvényszerűleg következtethetünk a substratum természetére.*

6. Elterjedésükre befolyással van az élők világában folytonosan vívott *életküzdelem* is. Az előharczos zuzmókat, miután a sziklák felületét elmálasztották, az utánuk következő magasabb rendű növények lassanként elnyomják, s a küzdelmet felvéve, így lesznek a zuzmók más növényeken epiphitikusan élő növények. Az állatokkal szemben chemiai és mechanikai szerkezetükkel védekeznek (mérges savak, tűkristályok).

7. Az emberi *kultura* is befolyásolja a zuzmók elterjedését, a mennyiben az erdők irtása, erdők ültetése, a földek művelés alá vétele stb. mind befolyással van a zuzmók megélhetésére.

A felsorolt tényezőkkel meghatározott előfordulás keretén belül szerző a következő felosztást ajánlja:

I. *Földi zuzmók* (species terrestres)

a) kovasavas } talajon.
b) meszes }

II. *Kőzeteken élők* (species saxicolae)

c) silikátumokon { *α)* gránit, *β)* kristályos pala, *γ)* bazalt } flórájával,

d) carbonatokon *δ)* mész, dolomit flórája,

III. *Organikus substratumon*

e) kéreg zuzmók élőfán { *α)* fenyves, *β)* bükkös, *γ)* tölgyes,

f) kéregzuzmók tönkön (fatönk, faépítményeken, kerítéseken, házfedeleken), (sp. lignicolae),

g) növényi részeken (sp. muscicolae, graminicolae).

Tomek János.

Staub M. *A Balatonvidéki növényfenologiai megfigyelések eredményei« czimű művéről.** (Egyúttal valasz a Magyar Botanikai Lapok« észrevételeire.**)

A »Magyar Botanikai Lapok« (»Ungarische Botanische Blätter«) czímű Degen Á. által kiadott folyóirat mult évi 8/10. számában »Hazai botanikai dolgozatok ismertetése« főczim alatt, birálat tárgyát képezi Staub Móricznak általam sajtó alá rendezett posthumus munkája.

A biráló »ismertetésnek« nevezett czikke úgy van megirva, hogy az olvasó a legjobb akarattal sem tudhatja meg belőle a kritizált mű intenczióit, beosztását, tartalmát és végleges eredményét. Indíttatva érzem magam tehát, hogy olvasóimat objektiv úton tájékoztassam.

* Előadta szerző a növénytani szakosztaly 1907. február 13-iki ülésén.
** Ezek az észrevételek aláírás nélkül jelentek meg.

A mű czélja és feladata valamint megoldásának modja az Előszóban pontosan meg van említve:

»A növényfenologiai megfigyelések czélja kettős volt; még pedig: 1. megállapítani azt, hogy a Balaton közelebbi és távolabbi környékén, egyáltalán az egész Dunántúlon milyenek a növényfenologiai viszonyok; 2. megállapítani azt, hogy a Balaton víztömege gyakorol-e valamelyes hatást a legközelebbi környékén előforduló növényzetnek évszak szerint való fejlődésére.«

Lejebb:

»*A megfigyelések anyagául főként olyan növények szolgáltak*, amelyek lehetőleg mindenütt előfordulnak, *melyeket a megfigyelő* minden nap szemmel tarthat s *könnyen és biztosan meghatározhat.*«

A végeredmény a VII. (utolsó) fejezetben van összefoglalva:

»Hogy a Balaton tekintélyes víztükrének néminemű hatást lehet-e tulajdonítani, az nem világlik ki. Bebizonyosodottnak tekinthető, hogy *lényeges befolyást* nem gyakorol. Tekintettel arra, hogy az olyan aprólékos részletekre terjedő exakt kutatások, mint a milyenekről »A Balaton környékének éghajlati viszonyai« czimű szakaszban Sáringer számol be, szintén azt bizonyítják, hogy a Balaton csak a legközelebbi környékére gyakorol némi hatást s ez is főleg csak a hőmérséklet napi menetében, rövid időközök nagy hőmérsékleti különbözeteinek tompításában jut érvényre, — természetesnek kell találnunk azt, hogy a Balaton környéke növényzetére nem gyakorol olyan hatást, hogy a fenologiai jelenségeket feltünően módosítaná.«

A részletekről az utolsót megelőző hat fejezet és egy függelék szól. Mindezekről részletesen nem számolhatok be, de legalább hadd említsem meg a következőket.

Az első fejezetben a dunántúli tél növényfenologiai jelenségei vannak röviden jellemezve. Egyebek között az 1872/3-iki rendkivül enyhe télről esik szó. 1872. november és deczember havában számos — a műben megnevezett — növény virágát lehetett lelni s 1873. január meg február havában szintén számos virág nyilt. Az illető megfigyelések főleg a budai hegyekre szorítkoznak. A legfontosabb adatokat Staub saját megfigyelésein kívül Simonkai megfigyelései szolgáltatták.

Tekintettel arra, hogy többnyire közönséges növényekről van szó, a milyenek pl. *Aesculus Hippocastanum*, *Taraxacum officinale*, *Cornus sanguinea*, *Lamium purpureum* stb., e növények helyes meghatározásában nem lehet kételkedni, hacsak el nem akarjuk hitetni valakivel, hogy Staub pl. a *Cornus sanguinea*-t, Simonkai a *Helianthus annuus*-t nem ismerte. De biráló mégis azt írja, hogy a növények *kétségtelenül* rosszul vannak határozva. Ilyet kijelenteni bizonyíték nélkül több mint igazságtalan kritika.

Aki pedig a téli növényfenologiai jelenségek iránt érdeklődik vagy aki a mi telünket és pl. Németország vagy Francziaország valamely részének telét össze akarja hasonlitani, annak a Staub művében közölt adatok igenis értékesek lesznek. Ha a biráló »ismertetésében« egyebek között a mű I. fejezetének lényegét elmondta volna, olvasói önállóan határozhattak volna arról, hogy azt az I. fejezetet értékesnek tartsák-e vagy nem.

A II. fejezet a hóvirag (*Galanthus nivalis*), mogyoro (*Corylus Avellana*) és som (*Cornus mas*) tavaszi ébredéséről szól. Megtudjuk belőle, hogy az 1871-től 1897-ig terjedő megfigyelési adatok szerint a különböző dunántúli állomásokon mikor nyilik virágja e három növénynek. A megfigyelési adatok azért kezdődnek az 1871-iki esztendővel, mert maga Staub akkor kezdte növényfenologiai megfigyeléseit s akkor szervezett Magyarországon növényfenologiai megfigyelő állomásokat. Ha elődje lett volna, messzebbre lehetett volna visszamenni. Egy-ket adat különben a mult század 50-es éveiről is szól. Igaz, hogy nincs mindegyik állomásról mindegyik évre szóló adat, de ami van, egybe van állitva s így áttekinthető képet nyujt. Van e már a Kárpátokra, Erdélyre, az Alföldre vagy az Adria vidékére vonatkozó hasonló összeállítás? A Balaton vidékéről és a Dunántúlról íme van s ezt hazai botanikusnak meg a Balaton-Bizottságnak köszönhetjük. Bizonyára a külföld is érdeklődne iránta, ha objektiv referátum alapján arról értesülne, hogy Staub műve miről szól. Ám a biráló csak arról értesíti olvasóit, hogy a mű »értéktelen«, mert a növények hibásan vannak határozva. Hát talán a hóvirágot is rosszul határozták, meg a mogyorót és a somot?

Az emlitett, feljegyzett és áttekinthetően összeállitott növényfenologiai adatokból Staub még a középadatokat s végül a melegösszeget is számította ki, még pedig azt a melegösszeget, melyet az illető növény az év első napjától számítva a növény virágnyilásáig élvez, a napi pozitiv középhőmérsékből kiszámitva. A biráló a művet azért is jelenti ki értéktelennek, mert a műből szerinte csak általánosan ismert következtetéseket lehet vonni. Ám arról, hogy a megfigyelési adatok, valamint a belőlük kiszámitott középadatok és a növénytől a virágnyilasig élvezett melegösszegek hol vannak már közölve, azt a biráló nem árulja el. Ha igazságosan akart volna eljárni, akkor megemlithette volna azt, hogy azoknak csekély része már közölve van, még pedig éppen Staub tollából, a m. kir. Meteorologiai Intézet kiadványaiban. A legeslegnagyobb részük azonban még nem volt közölve, mert a legtöbb adatot csak a Balaton-Bizottság szervezésének köszönhetőleg lehetett megkapni s ezeket Staub csak a legújabb időben dolgozta fel.

A melegösszegek kiszámitasa a növényfenologiában általánosan elfogadott eljárás. Kiváló jelentőséget nem tulajdonítok neki, bár régebben sok reményt fűztek hozzá a szakemberek. Bizonyos tudományos értéke azonban talan mégis van, mert az illető növény állandójaként szerepel. Ez az állandó a növényre jellemző, csak az a baj, hogy némi határok között ingadozik. Ugyanis a virágnyilás ideje nem egyesegyedül a hőmérséktől, hanem más tényezőktől is függ s ezek változásánál fogva a melegösszeg sem egészen állandó. Mégis, az az eredmény, hogy pl. a hóvirág jellemző melegösszege 78°, a gyöngyvirágé (III. fejezet) 600° körül, a fehér liliomé pedig (IV. fejezet) 1400° körül van, nemcsak a növényfenologus meg a növénygeografus, hanem talán még a fiziologus szemében is figyelmet érdemel. Talán biráló olvasói közül is egyik-másik érdeklődött volna ezek iránt.

A melegösszeg kiszamitását kezdetlegesnek kell tartanunk. Pontosabb megfigyeléseket csak fiziologiai készültséggel lehetne végezni. De addig tudo-

mány a tudomány, míg fejlődik. Aki a tudománytól mindjárt kezdetben a végső határig menő exakt pontosságot var, az sokat követel. Az eddigi eredményeket lekicsinyelni csak annak van joga, aki újabbakat s jobbakat ért el. Biráló azonban nem is bocsátkozik tudomanyos fejtegetésekbe, csak ócsárol.

A következő fejezetekben a II. fejezethez hasonlóan különböző növényekre vonatkozó fenologiai adatok vannak összeállítva, a melegösszegek feltüntetésével. Már hangsúlyoztam, hogy a növények hibás határozásáról szó sem lehet. Biráló azt hibáztatja, hogy némely faj, mint a *Pirus communis*, nincs elég pontosan meghatározva, ő az illető faj megnevezésén kivűl a fajváltozat, forma vagy fajta megnevezését is kivánta volna. Egyelőre mégis meg kell elégednünk magának a fajnak fenologiai kutatásával; ennél többet nyujtani eddig senkinek sem sikerült.

Az előzőket egybefoglalva, azt hiszem, hogy minden objektiv olvasó arra az eredményre fog jutni, hogy a mű nemcsak hogy kiadásra nagyon is érdemes volt, hanem érte Staub emlékének is igaz hálával tartozunk.

BERNÁTSKY JENŐ.

Szabó Z.: *Index criticus specierum atque synonymorum generis Knautia* (L.) COULT. Beibl. zu den Botan. Jahrb. Nr. 88, 1907, pag. 1—31.

Szerző, e hasábokon* már ismertetett monografiájának második — tulajdonképeni systematikus — része. Munkájában csupán a fajok, alfajok, változatok és alakoknak, továbbá az alnemek és felekezeteknek meghatározó táblákba való állitásával és a társnevek felsorolásával foglalkozik. Szükséges és soká késett kiegészitője első munkájának, melylyel egyetemben áttekintő képet nyujt erről a nehéz s oly változékony génuszról. Világos kulcsai segélyével most már könnyen eligazodhatunk a knautiák nagyszámú alakjai között.

Újak a következők: *K. byzantina* FRITSCH *var. α Fritschiana, var. β heterophylla, var. γ hellenica; K. arvensis* (L.) COULT *var. glandulosa* FROEL. *f. nana: K. silvatica* DUBY *var. pocutica; K. longifolia* (W. K.) KOCH *var. α Kochii* BRÜGGER *f. genuina, var. β aurea: K. flaviflora* BORB. *var. α Kochiana, var. δ paphlagonica: K. albanica* BRIQUET *var. α Briquetiana.*

LENGYEL GÉZA.

* Növényt. Kozl. 1905, p. 102.

HALÁLOZÁS.

Dr. Feichtinger Sándor kir. tanácsos. Esztergom városának érdemes főorvosa, a magyar botanikusok nestora, f. é. február 6-án 90 éves korában meghalt. Az orvosi pályára készülve, fiatal korától kezdve mindig előszeretettel foglalkozott a növénytannal és szorgalommal gyűjtötte úgy Esztergom vidékének, mint Magyarország más részeinek növényeit. Ő kortársa és barátja volt Hazslinszky-nek és Kalchbrenner-nek és 1865-től több ízben a M. T. Akadémia megbízásából tett növénytani kirándulásokat, melyekről a M. Orvosok és Természetvizsgálók Munkálataiban, valamint az Akadémiai Közleményekben megjelent dolgozatokkal számolt be, úgymint: Adatok Esztergommegye flórájából (1865); Börzsöny-Márianostrai trachyt hegycsoport növényzetéről (1870); Jelentés a csajkások területe és Torontál vármegye flórájáról (1870). 1872-ben ő is részt vett a Hazsliszky által az Akadémia megbízásából a Ruszka-havasokra és a Retyezátra rendezett társas kiránduláson, amelyen Feichtinger kivált a fészkes virágzatú növényeket gyűjtötte s ezeket: Részletes jelentés az 1872. évben tett kiránduláson észlelt fészkesekről (Compositae) czímű dolgozatában (Akadém. Közlem. 1875) állította össze. — 1899-ben jelent meg: »Esztergom vármegye flórája« czímű nagyobb munkája, amely a boldogultnak hosszu időn át tett szorgalmas gyűjtéseiről tesz tanúságot s egyszersmind világosan mutatja, hogy szerzője a »scientia amabilis« lelkes híve és Flora gyermekeinek szorgalmas gyűjtője volt. — 8000 fajt magába foglaló növénygyűjteményét Szeged városának ajándékozta. — Mint orvos, kórházi, majd reáliskolai igazgató is igen jelentékeny és általános elismerésben és megbecsülésben részesült közhasznú tevékenységet fejtett ki (Lásd: Vasárnapi Ujság 1907. 8. számát, ahol arczkép is van) és így mindenképpen megérdemli, hogy emlékét kegyelettel megőrizzük.

Klein Gyula.

NÖVÉNYTANI REPERTORIUM.*

(Rovatvezető Kümmerle J. Béla.)

a) Hazai irodalom.

Bernatsky Jenő dr.: A Polygonatum-félék rendszertani anatomiája. — Növénytani Közlemények V. köt. 1906, 111—124 old.

Degen Árpád dr.: Vizsgálatok a különböző rostaaljakról. II. közl. A lenmagrostaaljról. — Kisérletügyi Közlemények. IX. köt. 1906., 513—516. old.

* E rovat alatt rendszeresen fogjuk közölni a nyomtatásban megjelent hazai eredetü vagy hazai vonatkozású uj szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytannak minden egyes ágára. Kérjük e végből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a szerkesztőségnek beküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról értesiteni sziveskedjenek. (Szerk.)

Gáyer Gyula: Corydalis capnoides var. goniotricha. — Magyar Botanikai Lapok. V. köt. 1906., 379—380. old.

Győrffy István dr.: Adatok a Makó r. t. város környékén előforduló bryophytonok ismeretéhez, egyes fajok anatomiai szerkezetére való különös tekintettel. (Két kettős táblán 38 rajzzal.) — Magyar Botanikai Lapok. V. évf. 1906., 326—372. old.

— — A Pterygoneurum cavifolium anatómiai szerkezete, élettani viszonyaira való tekintettel (10 rajzzal). — Növénytani Közlemények. V. köt. 1906., 135—145. old.

— — Megjegyzések a Polytrichum ohioense és Polytrichum decipiens faji önállóságának ismeretéhez (2 rajzzal). — Növénytani Közlemények. V. köt. 1906., 86—92. old.

Hegyi Dezső: Ribiszke (betegségei). — A Kert. XIII. évf. 1907., 145—146. old.

Hollós László dr.. Magyarország földalatti gombái. - Mathematikai és Természettudományi Értesítő. XXIII. köt. 1905., 2. f.

— — Pöffetegeken termő új gombák. — Annales Musei Nationalis Hungarici. IV. köt. 1906., 532—536. old.

— — Uj gombák Kecskemét vidékéről (2 táblával). — Annales Musei Nationalis Hungarici. IV. köt. 1906., 432—436. old.

Klein Gyula: Alföldi Flatt Károly: Bauhini Pinax redivivus sive Clavis ad Pinacem Theatri Botanici. — Növénytani Közlemények. V. köt. 1906., 37. old.

— — A tracheida-, libriform-, bélsugársejtek és az edények közötti különbség. — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 229. old.

— — A tűlevelű és a lombos fák fája közötti különbség. — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 229. old.

Kupcsok Samu: Viola epipsila Ledeb. hazánkban. - Magyar Botanikai Lapok. V. évf. 1906., 380—381. old.

Lányi Béla: Néhány növény új termőhelye. — Magyar Botanikai Lapok. V. évf. 1906., 378—379. old.

Mágocsy-Dietz Sándor: Secale stachyrrhizon Sándor. — Növénytani Közlemények. V. évf. 1906., 97. old.

Péterfi Márton Adatok az oligotrichum incurvum anatomiájához (7 rajzzal). — Növénytani Közlemények. V. köt. 1906., 92—97. old.

— — A tőzegmohák okologiája (9 rajzzal). — Növénytani Közlemények. V. köt. 1906., 124—135. old.

Prodán Gyula: Egervideki népies növénynevek. — Növénytani Közlemények. V. köt. 1906., 99. old.

Quint József: Pótló adatok a Római-fürdő Bacillaria-flórájához (6 rajzzal). — Növénytani Közlemények. V. köt. 1906., 74—86. old.

Richter Aladár dr.: A kolozsvári magyar királyi Ferencz József tudományegyetem növénytani intézete és botanikus kertje. (1872—1904.) Kolozsvár, 1906. Ajtai K. Albert könyvsajtója. 8[0] 331 old., 6 táblával és 114 képpel.

Schilberszky Károly dr.: A hüvelyes növények uj betegségeiről (2 rajzzal). — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., p. 61—63. old.

— — A Forsythia-k sclerotium-betegségéről. - Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 60. old.

— — A kefirről. — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 174. old.

— — A világító növényekről. — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 212—214. old.

— — Mézgafolyás sebzés és élősködés folytán. — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 137. old.

Simonkai Lajos dr.: Éghajlati növényváltozatok (2 rajzzal). — Növénytani Közlemények. V. köt. 1906., 146—148. old.

— — Stirpes nonnullae novae Florae regni Hungarici. — Magyar Botanikai Lapok. V. évf. 1906., 376—378 old.

Staub Móricz dr., néhai: A Balaton-vidéki növényfenologiai megfigyelések eredményei. Sajtó alá rendezte Dr. B e r n á t s k y J e n ő. Budapest, 1906., 1[0], 55 old.

1 térképpel. — A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei. I. köt. 4-ik rész, 3-ik szakasz.

Szabó Zoltán dr.: Nemzeti kulturánk és a természetrajzi kertek (8 képpel). — A Kor. I. évf. 1907., 149—152. old.

Thaisz Lajos: Borbás Vincze emlékezete (arczképpel). — Növénytani Közlemények. V. köt. 1906., 71—74. old.

Tomek János: Érdekes természeti ritkaság. — Növénytani Közlemények. V. köt. 1906., 98 old.

Tuzson János dr.: A balatoni fosszilis fák monografiája. Budapest, 1907. 4°, 56. old. 2 atlaszszal. — A Balaton Tudományos Tanulmányozásának eredményei. I. köt. 1. részének palaeontologiai függeléke.

— — A fák gesztjének fiziologiai foladata és sötét szinének oka. — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 77—78. old.

— — A Potentilla reptans L. forma aurantiaca Knaf előfordulása Magyarországon. — Növénytani Közlemények. V. köt. 1906., 149—150. old.

Valentini Elvira: A mohok alaktani viszonyairól, különösen pedig néhány erdélyföldi faj leveleiről. Doktori értekezés. Kolozsvár, 1906. 8° 27. old., 25 ábrával. — Múzeumi Füzetek. I. köt. 1906., 1—27. old.

b) Külföldi irodalom:

Degen Árpád dr.: Remarques sur quelques Plantes rares. — Bulletin de l'Association Pyrénéenne pour l'échange des Plantes. Seizième année, 1905—1906., p. 1—4.

Szerző néhány ritkább magyar növényről értekezik.

Győrffy István dr.: Bryologische Beiträge zur Flora der Hohen Tátra. IV. Mitteilung. Mit 2 Abbildungen. — Hedwigia Bd. XLVI, Seite 262—264.

Lindberg, Harald: Iter Austro-Hungaricum. Verzeichnis der auf einer Reise in Österreich und Ungarn im Mai und Juni 1905 gesammelten Gefässpflanzen. Helsingfors 1906, 8°, Seite 128 mit 2 Tafeln. — Öfversigt of Finska Vetenskap-Societetens Forhandlingar XLVIII. 1906., No. 13.

Pax, Dr. Ferdinand: Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen. — Engler's Botanische Jahrbücher. Bd. XXXVIII, Seite 272—321.

— — Die Vegetation der Babiagura. — Mitteilungen des Beskiden-Vereins. Jahrg. 1905. No. 1.

— — Einige seltenere Pflanzen der Karpathen. — Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, 1905.

Szabó Zoltán dr.: Über die Epipactis-Arten des Herbarium Crantz. — Österreichische Botanische Zeitschrift. Jahrg. LVI., 1906., No. 11.

Tuzson János dr.: Über das Vorkommen der Potentilla reptans L. forma aurantiaca Knaf in Ungarn. — Österreichische Botanische Zeitschrift. Jahrg. LVII. 1907, Seite 18—19.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A növénytani szakosztálynak 1907. évi január 9-ikén tartott (CXXVI.) üléséről.

Elnök: Klein Gyula; h. jegyző: Schilberszky Károly.

1. Klein Gyula elnök sajnálattal jelenti, hogy a magyar botanikusok érdemes nesztora, dr. Feichtinger Sándor esztergom megyei tb. főorvos e napokban elhúnyt. A megboldogult fiatal korától kezdve lelkes hive volt a növénytannak és a hazai növényzet tanulmányozásában és kutatásában eredményesen működött. Különösen a Retyezát hegyvidéket kutatta át és Esztergom-megye flóráját is megirta. A megboldogult iránt való szaktársi kegyelet jeléül elnök az ülést felfüggeszti.

Az ülésnek újból való megnyitása után

2. Hollós László-nak »*Új gombák Kecskemét vidékéről*« czimű dolgozatát Mágocsy-Dietz Sándor terjeszti elő.

3. Szabó Zoltán »*A Riesen-hegység növény-földrajzi vázlata*« czimen tart előadást, melyben a Szudetak, különösen a Riesenhegység növényföldrajzával foglalkozik. A hegység földrajzi helyzetének és felépítésének ismertetése után behatóan tárgyalja a klimaviszonyokat, majd a növénytakaró elterjedésében megkülönböztethető formacziókat. Rámutat a Szudeták alhavasi és havasi növényzetének fitografiai helyzetére, részletesen összehasonlitván azt Európa többi hegyvidékeinek növényzetével. Végül a Szudetak jelenkori alhavasi és havasi növényzetének összetételéről és kifejlődéséről tárgyal.

4. Tuzson János »*Növényi eredetű ál-növénykövület*« czimen kőszéndarabot mutat be, amely tojásdad és csupa sokszögletes paizsocskától boritott alakjával valamely termést vagy gumót sejtet. A sajátságos széndarab mibenlétét Tuzson Berlinben határozta meg, az ottani geologiai intézet és bányászati akadémia palaeobotanikai gyűjteményében és arra az eredményre jutott, hogy a kérdéses széndarab nem egyéb, mint kiszáradás közben, megrepedezés által létrejött ál-kövület. Ugyanilyen alakú agyag-, illetőleg márgatekék vannak a nevezett gyűjtemény ál-kövületei között, melyek Nietleben-ből (Halle a. d. Saale) származnak.

Ezek alapján Tuzson a fosszilnövények sorából a *Brachyphyllum insigne* Heer. fajt törlendőnek véli, mert úgy hiszi, hogy az illető, terméseknek nézett képződmények eredete azonos a berczeli széndarabéval és a nietlebeni agyagtekék keletkezési módjával.

A berczeli széndarab érdekes a kőszénkeletkezése körülményeinek magyarázása szempontjából is.

5. Szabó Zoltán bemutatja és ismerteti F. Pax: »*Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen*« czimű nyomtatásban megjelent közleményét. A munka I. része az erdélyi Felek kőszénrétegeit tárgyalja; a II. rész a Felső-Vágvölgy tufalerakódásaival foglalkozik. Feltűnő Pax-nak az az eredménye, hogy az itteni fosszil flórában a tölgyflóra a fenyőrégió növényeivel közös szintben el. Két új fosszil-növényt ir le végul, ezek: *Pinus Transsylvanica* Pax n. sp. és *Palmoxylon Hilldebrandtii* Pax et Lingelsheim n. sp.

6. Klein Gyula elnök jelenti, hogy a szakosztály jelenlegi tisztikara a szabályzat értelmében visszalép és az 1907. évi februáriusi szakosztályi ülés egyúttal választó ülés is.

Schilberszky Károly h. jegyző ezzel kapcsolatosan tudatja a szakosztálylyal, hogy egyéb irányban való tetemes elfoglaltsága miatt úgy jegyzői, mint szerkesztői tisztjéről véglegesen lemondani kénytelen, miért is újból való esetleges megválasztásától eltekinteni szíveskedjék. Minthogy megbizatása csak a februáriusi szakosztályi ülésen jár le, addig a szakosztály ügyeit tovább intézi.

7. Klein Gyula elnök az idei botanikai tanulmányi kirándulás eszméjét fölvetvén, már most kivánja a megválasztandó vidékre a figyelmet felhívni. Alkalmas kirándulási helyek gyanánt véli: a Fruska-Górát, Pécs vidékét, Ogulin-t, Fiume-t. Kéri a szakosztályi tagokat, foglalkozzanak e kérdéssel, hogy a legközelebbi szakosztályi ülések egyikén véglegesen lehessen a kérdést eldönteni. A pünkösdi ünnepek ezidei koraisága miatt hazánk déli vidékei közül látogatandó meg valamelyik.

A növénytani szakosztálynak 1907. évi február 13-ikán tartott (CXXVII.) ülése.

Elnök: Klein Gyula; jegyző: Schilberszky Károly.

1. Elnök megnyitja az ülést s tudatja a szakosztálylyal, hogy a régi tisztikar 3 éves mandátuma lejárván, uj választandó a mai ülésen. Választás alá kerül: elnök, alelnök, jegyző. A szavazatszedő bizottságba felkéri: elnöknek Thaisz Lajost, szavazatszedőnek Javorka Sándort.

2. Szavazás megkezdése előtt Schilberszky Károly, hivatkozva a januári ülésen tett kijelentéseire, mely szerint visszavonul szerkesztő-jegyzői tisztségétől, néhány szóval búcsúzik a szakosztálytól. Elnök inditványára a szakosztály elhatározza, hogy: Schilberszky Károly érdemeit a mai ülés jegyzőkönyvébe iktatja.

3. Elnök a szavazás tartamára felfüggeszti az ülést.

4. Szünet után Thaisz Lajos — a szavazatszedő bizottság elnöke — kihirdette a szavazás eredményét, mely szerint beadtak 25 szavazatot és megválasztottak:

Elnöknek Klein Gyulát 23, alelnöknek Mágocsy-Dietz Sándort 21, jegyzőnek Tuzson Jánost 22 szavazattal.

5. A megválasztottak köszönetet mondanak a szakosztály bizalmáért és kijelentik, hogy a megválasztást elfogadják.

6. Bernátsky Jenő »Staub M. posthumus növényphenologiai művéről« czimmel válaszol a Magyar Botan. Lapok 1906. évfolyamában megjelent ismertetésre. Hozzászólnak: Thaisz Lajos, Klein Gyula, Mágocsy-Dietz Sándor.

7. Hollós László »Két érdekes növénykárositó gomba Kecskemétről« czimű a *Pseudoperonospora cubensis* Speg. és *Septoria Lycopersici* Berk. et Curt. gombákról szóló dolgozatát előterjeszti Mágocsy-Dietz Sándor.

A Kir. Magy. Természettudományi Társulat Növénytani Szakosztályának szabályzata.

A növénytani szakosztály czélja és működése.

1. Czélja a Kir. M. Természettudományi Társulat keretén belül alkalmat nyujtani szakszerű közlemények előterjesztésére, vonatkozzanak azok akár eredeti megfigyelésekre, akár a szakirodalomban megjelent értekezésekre, avagy előre kitűzött tudományos kérdések megvitatására; továbbá, hogy ezzel kapcsolatban alkalom adassék az ugyanazon szakban munkálkodóknak egymással való fesztelen érintkezésre és tudományos eszmecserére.

2. Az osztály-ülések, a Társulat szünidejét kivéve, havonként egyszer, és pedig szakosztályi határozat szerint *minden hónapnak második szerdáján* tartandók; számuk a bejelentett előadások számához képest szaporítható, nem elegendő bejelentés esetén csökkenthető. A választmányi ülés napján osztályülés nem tartható.

3. A szakosztálynak tisztviselői a következők:

a) az elnök, *b)* a másodelnök, *c)* a jegyző. A szakosztály szükséghez képest választhat még egy helyettes elnököt és egy segédjegyzőt.

4. A tisztviselőket a szakosztály rendes tagjai három-évenként, a Társulat évi közgyülését követő értekezleten titkos szavazás útján általános szótöbbséggel választják, és a választmánynak bejelentik.

5. A *jegyző* nyilvántartja a tagok névsorát. Előadásokról gondoskodik. Összeállítja az ülés tárgyait és azok czimét öt nappal az ülés előtt a Társulat titkárságával kinyomatás végett közli. A meghivókat az ülés előtt kellő időben megküldi a szakosztály tagjainak; e czélra igénybe veheti a Társulat irodáját.

6. Előadást tartani óhajtó tagok az előadás tárgyát legalább nyolcz nappal előbb a jegyzőnek bejelenteni tartoznak.

7. Vidéki tagok, akik dolgozataikat felolvastatni kivánják, ezt lehetőleg rövid kivonat kíséretében a jegyzőnek küldik, aki e dolgozatot ismertetés czéljából a szakosztály valamelyik, az illető tárgygyal foglalkozó rendes tagjának adja át.

8. A napirendre kitűzött előadás rendszerint fél óránál tovább nem tarthat. Nagyobb szabású és kiválóbb érdekű előadásokra az elnök kivételesen hosszabb időt engedhet.

9. Minden előadó köteles előadásának tömött rövidséggel szerkesztett kivonatát még az előadás estéjén, vagy legkésőbb következő napon a jegyző kezéhez juttatni, hogy a jegyzőkönyv összeállítása ne késleltessék.

10. Azok a tagok, kik előadásuk kivonatának valamely külföldi szaklapban való megjelenését is óhajtják, a jegyzőkönyvi kivonat mellé csatolják egyúttal annak forditását is.

A »Növénytani Közlemények« ügyrendje.

1. E folyoirat tisztán és kizárólag a növénytani szakosztály folyóirata lévén, első sorban az ott napirendre kerülő előadásokat, felolvasásokat és ismertetéseket közli (a czikkek tartalmáért a szerzők felelősek); másodsorban pedig közli a hazai növénytani irodalom és a hazára vonatkozó külföldi irodalom repertoriumát; harmadsorban végül apró közleményeket.

2. A folyoirat 10—12-ivnyi terjedelemben, lehetőleg 6 füzetben, jelenik meg. Egy közlemény (a rajzokat beleértve) egy nyomtatott ivnél többre nem terjedhet; amennyi-

ben a benyújtott és kinyomatásra szánt kézirat e terjedelmet fölülmúlná, a szerző az egy íven túl terjedő szövegért tiszteletdíjban nem részesül.

3. A folyóiratot a Társulat (az 1901. évi november 20-iki választmányi ülés határozata alapján) évenként 1500 (egyezerötszáz) korona segélyben részesíti; ez okból a folyóirat a Társulat tulajdona.

4. **Minden társulati tag 3 kor. előfizetéssel mint a szakosztálynak rendes tagja, nem társulati tag pedig 5 korona előfizetéssel, mint a szakosztálynak rendkívüli tagja kapja a Növénytani Közlemények«-et; intézetek és testületek mint állandó előfizetők, legalább három évi kötelezettséggel, hasonlóképpen 3 koronával fizethetnek elő a folyóiratra.**

A szakosztály ülésein a Társulat minden tagja résztvehet, szavazati joguk azonban a szakosztály ügyeiben csak a folyóirat alapító és előfizető tagjainak van.

5. Az előfizetésképpen befolyó összegeket a Társulat szedi be és a »növénytani szakosztály számlája« czímen külön kezeli ez összegeket a szakosztály a folyóirat kiadásának költségeire fordítja.

6. Akik a »Növénytani Közlemények« érdekében alapítványt tesznek, egyszer és mindenkorra legalább *50 koronát* fizetnek a folyóirat czéljaira; az ez úton befolyó összeg a »Növénytani Alap« javára kebeleztetik be. Az alapítók a folyóiratot élethossziglan ingyen kapják.

7. A »Növénytani Alap«-nak csak a kamatai fordíthatók a folyóirat czéljaira.

8. A »Növénytani Alap«-ot a Társulat nyilvántartja és állásáról a szakosztály elnökét minden új évfolyam megindítása előtt egy hónappal értesíti.

9. Ha a folyóirat bármi okból megszűnnék, a Társulat az alapítóknak – ha a megszűnés napjától hat hónap alatt követelnék — a befizetett tőkét kamatok nélkül visszaszolgáltatja, máskülönben a Társulat alaptőkéjéhez csatolja.

10. A »Növénytani Közlemények« írói díjait (eredeti közlemények ívenként 50 kor., ismertető közlemények ívenként 30 kor.) és egyéb költségeket, valamint a szerkesztő tiszteletdíját a növénytani szakosztály elnökének utalványára a Társulat pénztárosa fizeti ki.

A Pesti L[illegible]-társulat könyvsajtója (felelős vezető: *Kozol Antal*) I., Dorottya-utcza 14.

A szakosztály julius, augusztus és szeptember kivételével minden honap második szerdáján ülést tart.

Az üléseken bemutatandó dolgozatok czíme, legalább *8 nappal* az ülést megelőzőleg a jegyzőnek bejelentendő.

A »Növénytani Közlemények« akadálytalan megjelenése czéljából sziveskedjenek a szerzők, kézirataikat *teljesen kidolgozni* és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni. A korrekturakat a szerzők végzik és így *közleményeikért felelősek*. Kéziratok a félivek egyik oldalára irandók. Személynevek hullámos ～～, a növénynevek, vagy a kiemelendő tételek egyszerű ——— vonallal huzandók alá.

A Növénytani Közlemények »Beiblatt«-ja részére sziveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott más nyelvű, vagy lefordítás czéljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

A Növénytani Közleményekben megjelenő eredeti közleményért ivenkint 50 korona, ismertetésért 30 korona irói tiszteletdíj jár. Egy ívnél nagyobb czikk után, az egy íven túl terjedő részért a szerző tiszteletdijban nem részesül.

A szerzők 25 darab különlenyomatot díjtalanul kapnak. Kívánatra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab ívenként, czímlappal	4 korona	— fillér.
50 »	»	6 »	— »
100 »	»	9 »	— »

Ugyanilyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonatból is kaphatnak különlenyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban.

A szakosztály tisztikara. Elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; alelnök: Mágocsy Dietz Sándor tudomány-egyetemi tanár; jegyző: Tuzson János egyetemi magántanár. A szerkesztő-bizottság tagjai, a tisztviselőkön kivül: Filárszky Nándor nemzeti múzeumi növénytani osztályigazgató és Bernátsky Jenő a m. kir. ampelologiai intézet adjunktusa, mint a »Beiblatt« szerkesztője.

Az *alapítói, tagsági* illetőleg *előfizetési díj* a K. M. Természettudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Eszterházy-utcza 16. szám), a kéziratok s a szakosztályi ülésekre szóló bejelentések a szakosztály jegyzőjéhez (Tuzson János, Budapest, I. ker., Gellért-tér 4. szám) küldendők.

Jakab, Szabó Zoltán, Szekszárdi polg. fiúiskola, Szekzardi kaszinó, Szervátzy Imre, Szirmay László, Szombathelyi kulturegylet, Szombathelyi kath. főgimnázium, Szukk Antal, gróf Teleky Emma, Temesvári kegyesrendi főgimn., Temesvári főreáliskola, Teodorovics Ferencz, Thiel Ottó, Temesvári áll. tanítóképző, Török Gyula, Török Tivadar, Truka József, Turóczszentmártoni áll. polg. és felső keresk. iskola, Udvarhelyi Etelka, Uhlyarik Titusz, Ungvári m. kir. főerdőhivatal, Vadász Emil, Várady Zoltán, Vermes Ferencz, Willingstorfer Jenő, Wolcsánszky János, Wolff Sándor, Zsolnai állami főreáliskola.

1907-re :

Andaházy Szilárd, Armos Sándor, nádasdi Baán Lajos, Bartal Kornél, Bártfai áll. főgimn., Beauregard Lajos, Békési ref. főgimn., Békéscsabai Rudolf főgimn., U. a. ifj. könyvtára, Belloncsik Márton, Bencze Dezső, Beregszászi áll. főgimn., Beregszászi áll. polg. leányiskola, Bernauer Zsigmond, Bessenyey Géza, Beszterczei polg. fiúiskola, Besztercze-bányai polg. fiúiskola, Beszterczebányai erdőigazgatóság, Bognár Etelka, Brassói honvédgyalogezred, Brassói r. k. főgimnázium, Brassói áll. főreáliskola, Bricht Lipót, Budapesti I. ker. polg. tanárképző, Bpesti egyetemi könyvtár, Bpesti kegyesrendi Kalazantinum, Bpesti VI. ker. tanítónőképző, Vakok bpesti intézete, Bpesti m. kir. szabadalmi hivatal, Bpesti Eötvös-kollégium, Bpesti rovartani állomás, Bpesti tisztviselő-egylet, Bpest 1. honvéd-gyalogezred, Bpesti m. kir. magvizsgáló állomás, Bpesti tavaszmező-utczai főgimnázium, Bpesti VIII. ker. gyakorló főgimnázium, Bpesti egyet. természetrajzi szövetség, Bpesti nemzeti múzeum, Bpesti József-műegyetem, Bpesti nemzeti kaszinó, Bpesti közp. posta- és távíróhivatal, Bpesti III. ker. főgimnázium, Bpesti orsz. erdészeti egyesület, Bpesti II. ker. felső keresk. iskola, Bpesti m. k. kertészeti tanintézet, Bpesti V. ker. keresk. akad. Wahrmann konyvtára, Bpesti I. ker. áll. elemi tanítóképző, Csáky Béla, Csató János, Csáktornyai áll. polg. iskola, Csáktornyai áll. elemi iskola, Csíksomlyói főgimnázium, Csippék János, Csornai premontrei könyvtár, Debreczeni Jenő, Debreczeni reáliskola, Debreczeni ref. főisk., Debreczeni ref. tanítóképző, Dégen Árpád, Dési áll. főgimnázium, Dudás Fábián, Egri áll. főreáliskola, Egri áll. felső leányiskola, Egri vinczelléri iskola, Eisenhut Kálmán, ifj. Enzt Géza, Eperjesi kir. kath. főgimnázium, Fábry János, Farkas László, Fauser Géza, Fehér Jenő, Felsőlövői evang. tanintézetek, Fehértemplomi áll. gimnázium, Fiumei áll. főgimnázium, Földváry Dezső, Fogarasi áll. főgimn., Gánóczy Sándor, Gall János, Géczy Imre, Gerold & Co., Ginzery Nándor, Glück Frigyes, Gotthard Jenő, Greinich Ferencz, Gürtler Kornél, Győri áll. főreáliskola, Győri főgimn., Gyulafehérvári r. k. főgimnázium, Hajdunánási ev.-ref. főgimn., Halász Ernő, Halmai József, Hirschfeld József, Herbszt Ferencz, Hódmezővásárhelyi áll. polg. fiúiskola, Hollendonner Ferencz, Hollós László, Homonnai polg. és felső keresk. iskola, Horvath Ferencz, Hosszúfalvi áll. polg. iskola, Huchthausen Vilmos, Hudyma Emil, Joós Lajos, Kaiser Károly, Kaposvári áll. főgimnázium, Karczagi ref. gimnázium, Karczagi ev.-ref. gimn., Kassai áll. polg. fiúiskola, Kassai áll. felső leányiskola, Kassai áll. főreáliskola, Kecskeméti polg. leányiskola, Kecskeméti kaszinó, Kerékgyártó Árpád, Kertész Miksa, Késmárki ág.-ev. liceum, Keszthelyi gazd. tanintézet, Keszthelyi áll. főgimnázium, Z. Kiss Endre, Kisújszállási ref. főgimnázium, Kisvárdai polg. fiúiskola, Kolozsvári tanítók Hunyady-haza, Kolozsvári ev.-ref. kollégium, Konsch Ignácz, Kóssa Gyula, Kovács Géza, Kőszegi r. k. tanítónőképző, Kuczkay Emil, Kúnfélegyházai áll. tanítóképző, László Kálmán, Lejtényi György, Lőwy Vilmos, Lukács Gyula, Lévai áll. tanítóképző, Lévai kegyesr. főgimn., Lippai áll. polg. iskola, Magyaróvári gazd. akadémia, Magyaróvári növényterm. kisérl. állomás, Magyary József, Makói áll. főgimnázium, Mályusz Egyed, Máramarosszigeti erdőigazgatóság, Máramarosszigeti ev.-ref. főgimn., Melkay György, Mezőtúri ref. főgimnázium, Miskolczi áll. felső keresk. isk., Moldvai Vilmos, Molnár Aladar, Nagybányai áll. főgimnázium, Nagyenyedi Bethlen-főiskola, Nagy Lajos, Nagyrőczei áll. polg. iskola, Nagyszombati érseki főgimn., Nagytapolcsányi áll. polg. iskola, Nagyváradi áll. főreáliskola, Nagyváradi közs. polg. fiúiskola, Németpalánkai polg. fiú- és leányiskola, Nitsner Antal, Novotny János, Nyiregyházai ág.-ev. főgimn., Nyiri Bertalan, Nyitrai r. k. főgimn., Olgyai Lajos, Páter Béla, Pákozdy Károly, Pancsovai áll. főgimn., Pannonhalmi Szt. Benedek-rend, Papp János, Pápai irg. nővérek, Pápai áll. tanítóképző, Pátkay Lajos, Pécsi r. k. főgimn., Penkert Mihály, Perczel Lajos. (Folytatjuk.)

A **Növénytani Közlemények** előfizetőinek száma f. é. márczius végéig 562-re emelkedett.

A Pesti Lloyd-társulat könyvsajtója (felelős vezető: *Közol Antal J.*), Dorottya-utcza 14.

VI. KÖTET. 1907. 2. FÜZET.

NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

KLEIN GYULA

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

TUZSON JÁNOS.

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,
KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.
(Budapest, VIII., Eszterházy-utcza 16. szám.)
1907.

TARTALOM.

A »Növénytani Közlemények« díját befizették:

(1906. deczember 1-től 1907. márcz. végeig)

1907-re:

(Vége.)

Petrozsényi kaszinó, Pillitz Benő, Pirkhoffer Gyula, Poprádi Kárpátegylet, Pozsonyi áll. tanítónőképző, Pozsonyi áll. főreáliskola, Pozsonyi felső leányiskola, Pozsonyi kath. főgimn. ifj. kvtára, Práznovszky Ferencz, Procopp Jenő, Preisz Hugó, Ragettly János, Rásky Béla, Richter Aladár (alapitványán felül 3 korona), Richter Lajos, Rothschnek Jenő, Rózsahegyi kath. főgimn., Saághy László, Sáry Lajos, Saxlehner Andor, Kálmán és Ödön, Schenk Jakab, Scholtz István, Schöpflin Alajos, Selmeczi ág.-ev. liceum, Sepsiszentgyörgyi Mikó-kollégium, Soproni ev. főgimnázium, Soproni áll. főreáliskola, Steehert & Co., Szandovics Rezső, Szely Lajos, Székelykeresztúri tanítóképző, Szekszárdi áll. főgimnázium, Szentesi áll. főgimn., Szentkirályi Kálmán, Szilassy Aladár, Szilvássy Dénes, Szolga Ferencz, Szomjas Gusztáv, Telbisz György, Temesvári felső keresk. iskola, Toldy Lajos, Tóth Antal, Thuróczy Al. Kornél, Török Gyula, Turtsányi Kálmán, Truka József, Udránszky László, Uhlyárik Titusz, Ujpesti áll. polg. leányiskola, Újszentannai áll. polg. fiúiskola, Ungvári kath. főgimnázium, Váczi siketnémák intézete, Vágújhelyi izr. reáliskola, Vaszary Gyula, Verseczi áll. főreáliskola, Vozáry Ilona, Vörösváry Szigfrid Ferencz, Waisbecker Antal, Weisz Samu, Wirth Árpád, Wolf Béla, Wolff Gyula, Zalaegerszegi áll. felső keresk. iskola, Zilahi ev.-ref. főgimn., Zombori áll. főgimnázium.

A szakosztály pünkösdkor (május 18--21) a deliblati homokpusztára botanikai kirándulást rendez. Jelentkezés a szakosztály jegyzőjénél.

NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

VI. KÖTET. 1907. 2. FÜZET.

Simonkai Lajos: A Magyar Királyság őshonos és kultivált benge-fajai.*

[Species Rhamnorum in Regno Hungarico spontanearum cultarumque].

A) Bengéinkre vonatkozó jelentékenyebb irodalmi források.

Linné, a növények nevezéstanának (nomenclaturá-jának) s a *faj* fogalmának megalkotója, hazánkból egyetlen *Rhamnus* fajt sem közöl. Nem közöl 1753-ban megjelent klasszikus kezdő művében; de nem közöl a Willdenow féle 1797-ben megjelent és átformált »Species plantarum«-jában sem. Tudomásunk szerint dr. Horvatovszky Zsigmond floristánk az, a ki 1774-ben, »*Flora Tyrnaviensis*« czimű műve enumeratiojában legelsőbbed közli hazánkból, Nagyszombat vidékéről, a *Rhamnus cathartica* L. és *Rhamnus Frangula* L. fajokat, e hazánkban széltében közönséges *benge-bokrokat*. Ugyanesak e két *Rhamnus*-fajt jelzi Erdélyből *1806*-ban, Ziegler János, a »*De re sylvestri*« czimű dissertatiojában.

[illegible]

Dioszegi [illegible]

Nur saubere Exemplare.
Von Herrn Gebr. Revai, Budapest.
erbitten schleunigst durch Herrn F. Volckmar in Leipzig
New-York, SEP 21 1906 G. E. STECHERT & Co.
(Festverlangtes BAR, wenn mit erhöhtem Rabatt.)
Es bleibt 1 Növénytani Közlemenyek Bd VI. No 2 u. 3.
No 4 u. ff. noch nicht erschienen!
achtungsvoll
Gebr. Révai
Diese No. muss auf die Faktur gesetzt werden.

* [illegible] a növénytani szakosztály 1906. deczember 12-én tartott ülésén.

TARTALOM.

A »Növénytani Közlemények« díját befizették:

(1906. deczember 1-től 1907. márcz. végeig)

19[illegible]

(

Petrozsényi ka[illegible] hoffer Gyula, Po[illegible] zsonyi áll. tanítónő[illegible] reáliskola, Pozsony[illegible] zsonyi kath. főgimn[illegible] Ferencz, Procopp Je[illegible] János, Rásky Béla [illegible] ványán felül 3 [illegible] Rothschnek Jenő, R[illegible] Saághy László, Sár[illegible] dor, Kálmán és [illegible] Scholtz István, Scl[illegible]

ág.-ev. liceum, Sepsiszentgyörgyi Mikó-kollégium, Soproni ev. főgimnázium, Soproni áll. főreáliskola, Stechert & Co., Szandovics Rezső, Szely Lajos, Székelykeresztúri tanítóképző, Szekszárdi áll. főgimnázium, Szentesi [illegible]

A szakosz[illegible] [illegible] (máj[illegible] 21) a deliblati homokpusztára botanikai [illegible] rendez. [illegible] kezés a szakosztály jegyzőjénél.

NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

VI. KÖTET. 1907. 2. FÜZET.

Simonkai Lajos: A Magyar Királyság őshonos és kultivált benge-fajai.*

[Species Rhamnorum in Regno Hungarico spontanearum cultarumque].

A) Bengéinkre vonatkozó jelentékenyebb irodalmi források.

Linné, a növények nevezéstanának (nomenclaturá-jának) s a *faj* fogalmának megalkotója, hazánkból egyetlen *Rhamnus* fajt sem közöl. Nem közöl 1753-ban megjelent klasszikus kezdő művében; de nem közöl a Willdenow féle 1797-ben megjelent és átformált »Species plantarum«-jában sem. Tudomásunk szerint dr. Horvatovszky Zsigmond floristánk az, a ki 1774-ben, »*Flora Tyrnaviensis*« czímű műve enumeratiojában legelsőbbed közli hazánkból, Nagyszombat vidékéről, a *Rhamnus cathartica* L. és *Rhamnus Frangula* L. fajokat, e hazánkban széltében közönséges *benge-bokrokat*. Ugyanesak e két *Rhamnus*-fajt jelzi Erdélyből *1806*-ban, Ziegler János, a »*De re sylvestri*« czímű dissertatiojában.

Diószegi és Fazekas 1807-ben, az ő »*Magyar Füvészkönyv*«-ük 178-ik lapján, hazánkból már a következő benge-fajokat jelzik: 1. *Rhamnus cathartica*; 2. *Rh. infectoria*; 3. *Rh. alpina*; 4. *Rh. pumila*; 5. *Rh. frangula*; 6. *Rh. Alaternus*; 7. *Rh. Paliurus*. Sajnos, hogy megannyit lelőhely nélkül közlik. Diószegi-ék e művéhez különben a következő megjegyzéseket kell fűznöm. Először is a *Rhamnus Paliurus* L.-t manapság külön génuszba, névszerint *Paliurus* Juss. génuszba sorozzuk, és nem a *Rhamnus*-ok, hanem a *Zizyphus* ok csoportjába helyezzük. Faji neve manapság: *Paliurus australis* Gaertn. (1788). Azután e növényfaj vadon csupán az *Adria* mellékén honos, a hol nyügös, tövises bokor. Másodszor azt, hogy ki kellett volna Diószegi-nek és Fazekas-nak fejezniök, miszerint a *Rhamnus infectoria* L., *Rh. Alaternus* L. és a *Rh. alpina* L. fajok, hazánkban vadon nem honosak, csak kerteink kultivált díszei.

Diószegi-ék műve után, 1812-ben, egy új, akkorig csak hazánk délkeleti vidékeiről ismeretes *Rhamnus* fajt írt és rajzoltatott le egykori

* Előadta a szerző a növénytani szakosztály 1906. deczember 12-én tartott ülésén.

egyetemi tanárunk, Kitaibel Pál. Neve *Rhamnus tinctoria* W. K., Icones III, tab. 255, p. 284. Hazánk keletibb, főkép délkeleti vidékeinek igen jellemző őshonos faja ez.

Kitaibel Pál után benge-bokrainkról szóló jelentékeny czikkre *1816*-ban, a Baumgarten: Enumeratio II. transs. I. 173 ik lapján, majd ezután csak *1885*-ben (Erdészeti Lapok, XXIV, p. 702—706) akadunk. E legutóbbit Borbás Vincze írta e czimen: »*Rhamnusaink áttekintése*«. E czikkét később, 1887-ben az *Österreich. botanische Zeitschrift* 52—53-ik lapjain *latinul* is közli e czimen: »*Rhamni Hungariae*«. Borbás e két czikkét, Fekete Lajos és Mágocsy-Dietz Sándor, az ő »Erdészeti Növénytanuk II. kötete (1896) 780—788 ik lapjain idézik, fel is használják; de ki nem meritik. Borbás és Neilreich műveinek, valamint Fekete és Mágocsy-Dietz művének *Rhamnus*-ain gondolkozván, az én kutatásaim nyomán, őshonos valamint kultivált benge-bokrainkról a következő bővített és helyesbitett tanulmányt iktatom ide.

B) A Rhamnus génusz jellemzése és itt felsorolt fajainak csoportositása.

Rhamnus L. Gen. pl. 265. Bengebokor, kutyafa, ebsefa, varjutövis, ebtövis. [*Sciadophila* Philippi.]

Bokrok vagy bokorfák. Egyes fajcsoportjaiknak tövistelenek az ágai. Ilyen tövistelen ágúak az *Alaternus*-, *Espinae*- és a *Frangulae*-csoportokba tartozó fajok; ellenben a *Cervispinae* csoportba tartozó fajok ágainak vagy vezérlő, vagy mellékhajtásai nagyobbrészt apróbb levelű vagy levéltelen *ágtövissel* végződnek. Virágaik aprók, *zöldesek* vagy zöldesen sárgálók, de *sohasem fehérek*, miként azt a Hoffmann-Wagner Magyarország virágos növényei« (1903) tab. XV, 1. képe helytelenül jelzi, a *Rhamnus Frangula* L.-fajnak *cymosus* virágzatot és ágtöviseket festvén. Virágaik vagy rövid fürtszerű alakban sorakoznak (sect. *Alaternus*), vagy a levelek hónaljából mindenfelé csomósan elállók (floribus in foliorum axillis aggregatis), vagy pedig *bogernyősek* (cymosi). Ivaruk szerint virágaik *felemások* (polygamia), vagy pediglen *felemáskétlakiak* (polygamo-dioicia). Maghonuk a vaczoknak nyilt kelyhébe szabadon van beillesztve. Termésük *csonthéjas* (drupaceus); a húsos burkon belül rendszerint 3 (néha 2, néha 4) mag van. A csonthéj rendszerint hasadt a belső oldalán. A csonthéjon belől levő mag szerint két főcsoportra oszlanak. Egyik főcsoportjuknak »*Eurhamni*« magva a háti részén mélyen be van *hornyolva* (1. ábra, figura *a*, *b*, *c*); másik főcsoportjuknak *Frangulae*« magva a hatán nem hornyolt, hanem köldöke maradékától csúcsán kétkarélyú, a hátán pedig gyengén ormós (1. ábra, *d*, *e*, *f*).

Kultivált, valamint vadon termő itthonos Rhamnusaink fajait és fajtáit ekként csoportositom:

1. *Töbengék*. *[Eurhamni]*. Magvuk a hátuk közepén mélyen be van hornyolva. 1. ábra, *a*, *b*, *c*.

Sect. 1. *Alaternus* DC. Örökzöld bengék.

Örökzöld és kemény, bőrszerű levelekkel diszlő tövistelen águ bengék. Levélhónalji virágzatuk rövid és füzérszerű fürthöz hasonló.

1. *Rhamnus Alaternus* L., var. *α) ovalata* SIMK. et var. *β) angustata* SIMK. 2. *Rh. hybrida* L'HERIT.

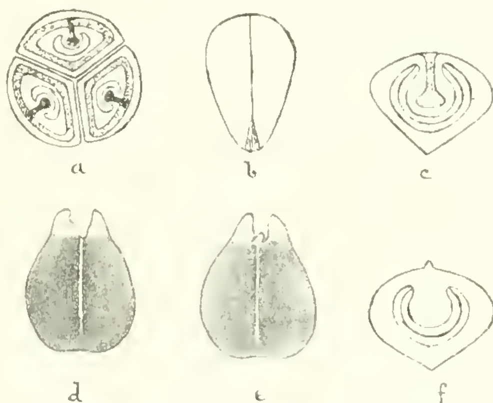
Sect. 2. *Espina* C. KOCH. Szelid bengék.

Leveleiket télen lehullatják, vagyis nem örökzöldek. Ágaik és hajtásaik tövistelenek.

3. *Rhamnus alnifolia* L'HERIT. 4. *Rh. pumila* L. (icon 2). 5. *Rh. colchica* (KUSNETZOFF) SOMMIER et LEVIER. (icon 3). 6. *Rh. fallax* BOISS. (*Rh. carniolica* A. KERNER. (icon 4). 7. *Rh. alpina* L. 8. *Rh. Nicolae* SIMK. (icon 5) et var. *Buduae* SIMK.

Sect. 3. *Cervispina* MÖNCH. Ebtövisbengék.

Leveleiket télen lehullatják, ezért nem örökzöldek. Hajtásaik csúcsa, vagy pediglen egyes oldalágacskái szúrós ágtövissel végződnek.



1. ábra (icon 1). *Rhamnus cathartica* 3 magvu termése harántmetszetben *(a)*; csonthéjas magva a belső oldalról *(b)*; magva harántmetszetben *(c)*. — *Rhamnus Frangula* csonthéja *(d)* és magva *(e)* a belső oldalról, magvanak harántmetszete *(f)*.

9. *Rhamnus cathartica* L. var. *α) densepubescens* SIMK., var. *β) subpubescens* SIMK. var. *γ) leiophylla* BORB. 10. *Rh. daurica* PALL. (icon 6). 11. *Rh. infectoria* L. 12. *Rh. intermedia* STEUD et HOCHST. (icon 7). 13. *Rh. illyrica* GRISB. et var. *β) orbiculata* (BORNM.) SIMK. 14. *Rh. tinctoria* W. K. et var. *β) heterocaulis* WIERZB. 15. *Rh. saxatilis* JACQ. (icon 8). 16. *Rh. utilis* DECAISNE. 17. *Rh. chlorophora* DECAISNE. 18. *Rh. Erythroxylon* PALL. (icon 9). 19. *Rh. palaestina* BOISS.

II. *Törékeny bengék.* [*Frangulae.*] Magvuk a hátán hornyolatlan, sőt ellenkezőleg kissé ormós, a csucsán pedig köldöke maradványától kétkarélyú. 1. ábra, *d*, *e*, *f*.

Az e csoportba tartozó összes fajok hajtásai *tövistelenek*, leveleik csak nyáron zöldek, télre lehullók.

§ 1. Virágaik csomosak a levelek hónaljában, termésük néha magános. [*Fasciculatae.* — *Floribus fasciculatis: fructibus nonnunquae solitariis.*]

20 a. *Rh. Frangula* L. — 20 b. *Rh. laevifolia* L. pro var. prioris (Spec. plant. 1753). 20 c. *Rh. undulata* (M.-DIETZ) SIMK. 20 d. *Rh. asplenifolia* (DIPPEL) SIMK. (icon 10). 21. *Rh. latifolia* L'HERIT.

§ 2. *Virágaik bogernyősek: terméses bogernyőjük rendszerint kevéstermésű, söt néha csak 1 termése fejlődik ki.* [*Cymosae.* — *Floribus cymosis: fructibus cymae saepe paucis, aut solitariis.*]

22. *Rhamnus rupestris* SCOP. (icon 11). 23. *Rh. caroliniana* WALT. 24. *Rh. Purshiana* DC.

C) *Bengebokraink fajainak és fajváltozatainak jellemzése.* [Adumbrationes specierum, subspecierum et varietionum nostrarum, *Rhamni* generis.]

I. *Tőbengék.* [*Eurhamni.* — Semina dorso sulcata. Icon 1. a, b, c].

Sect. 1. *Sempervirentes.* [*Alaternus* TOURNEF. Instit., p. 612; DC.] Örökzöld bengék.

1. *Rhamnus Alaternus* L. Spec. (1753) p. 193. Csillogó bengebokor. Két fajváltozata van nálunk:

a) var. *eulata* SIMK. Örökzöld, kemény, *szélesen elliptikus* és alig hegyes *levelű* példányait csupán *Fiume* kertjeiben láttam; de megvan gyűjteményemben ez a széles levelű, csúcson alig hegyes levelű fajtája az *Adria* mellékéről *Velencziából* is.

[Dignoscitur foliis late ellipticis, vix acute terminatis. An varietas stirpis Linneanae adriatica?]

b) var. *angustata* SIMK. Ez is éppen olyan örökzöld és kemény levelű, mint az előző; de *levelei* jóval keskenyebbek, — *lándzsásak* és csúcson *kihegyzettek.* Terem *Fiume* kertjeiben, és helyenként *Fiume* vidéke nagyon védett helyein. Van belőle példányom a »*Pyrenées orientales*« tájékáról is, Francziaországból.

[Dignoscitur a *var. Rh. Alaterni eulatae mihi: foliis lanceolato-oblongis subacuminatis.* Nascitur in ditione oppidi *Fiume*, habeo illam equidem ex *Pyrenaeis orientalibus.*]

c) var. *foliis-variegatis* SIMK. Lándzsás levelei halvány színűek, sárguló pettyekkel. *Csekkész* kertjeiben szedte (1868 aug.) Résely. [In herb. *Musei Nat. Hung.* specimina sicca vidi.]

[Varietas haec hortulanorum habet *folia late-lanceolata*, pallide viridia, — maculis albis variegata.]

†* 2. *Rhamnus hybrida* L'HERITIER Sert. angl. (1788) p. 5; WILLDENOW Spec. tom. I. pars II. (1797) p. 1100. — [*Rh. hybrida* DIPPEL Dendrolog. (1892) p. 526. — *Rhamnus Alaternus alpina* KOEHNE Dendr. (1893) p. 392.] — *Kerti-félvér bengebokor.*

* † Honosított bengéink jele. [Rhamni species apud nos solum cultae, sic hic significantur.]

Ezt a kertekben keletkezett félvérfajt *Selmeczbánya* erdészeti akadémiájának gazdag kertjében kultiválták, — bizonynyal manapság is kultiválják. A *Rhamnus alpina* L. havasi növény, nálunk nem is honos; hogyan párosulhatna ez tehát azzal a *Rhamnus Alaternus*-sal a szabad természetben, a mely a *mediterrán-vidék* örökzöld szülöttje. *Csupán kerti hybrid* lehet ez. [Stirps haec *hybrida*, est solum hortulanorum productio.]



2. ábra (icon 2.). *Rhamnus pumila* L. Törpe bengebokor.

Sect. 2. Hiemantes espinaeque. — Szelíd bengék.

† 3. *Rhamnus alnifolia* L'Hérit. Sert. angl. (1788) p. 5. [*Rh. franguloides* Michaux Fl. bor. Americ. I. (1803) p. 153.] — *Égerfalevelű bengebokor.*

Virágai *ötös-méretűek*, sziromtalanok. Hajtásai eleinte aprón szőröcskések, valamint leveleinek nyele is; később azonban, úgy szeptember havában,

lekopaszodnak. Kifejlett levelei mintegy *10 cm. hosszúak, 4—5 dm.* szélesek, élükön *tompás*, többnyire mirigygyel végződő *fűrészfogakkal.*

Hazája: Amerika Egyesült Államai és Kanada.

Nálunk kultivált, így például a *Budapesti egyetem botanikai kertjében*, valamint a *Kertészeti tanintézet* gellérthegyi kertjében.

4. *Rhamnus pumila* L. Mantissa I. (1767) 49. — Törpe bengebokor. [2. ábra.]



3. ábra (icon 3.). *Rhamnus colchica* (Kusn.) Kolchiszi bengebokor.

[*Rh. alpina a) pumilla* Dippel Laubholzkunde I. (1892) p. 524. *Rh. pusilla* Ten. Fl. neapol. prodr. (1811—1815) p. XII. *Rh. pumila* Reliqu. Kit. p. 107; Neilreich Vegetations-Verh. von Croatien (1868) p. 217. *Rhamnum pumilam*, Engler et Prantl Die natürlichen Pflanzenfam. III. 5. p. 441, icon. 201., — *ignoro*. Icon nam illae stirpis, quam Engl.-Prantl l. c.

delineaverunt est stirps mihi *mirabilis:* non ad *Rhamni* species, magis ad species *Arthrocnemi* et *Salicorniae* affinis. Nequaeam vidi talem *Rhamnum pumilum* (Engler-Prantl icon. l. c.) quae ramulis dense articulatis esset praedita; talem nec cogitare possum.]

Déli havasaljainkon (minők az *Ogulini-Kleck,* a *Risnyak* és a *Velebit*) előforduló *lecsepült bokrunk.* E sziklához fekvő *bengebokrunk* levelei csúcsukon kissé kihegyesedők, gyakrabban tojásdadok és alig kicsúcsosodók, vagy pedig tojásdadon kerekítettek; hosszuk mintegy *2 cm,* szélességük 1·5 cm; egyebiránt élükön tompásan és egyenetlenül fűrészeltek (2. ábra. icon 2) és valamint az őket növesztett *idei ághajtások* is, apròn *szőröcskések.*

Girbe-gurba szára leterül a havasalji szirtek mészkövére; ágacskái szinte göcsörtesek, vagyis a levelek hegeitől ripacsosak. Kétlaki. [*Rh. pumila* L. dioica est.]

† 5. *Rhamnus colchica* [KUSNEZOFF. in Mel. biol. de bull. academ. sciens. de Petersburg (1891) p. 167. cum icone., pro var., *Rh. alpinae* L. SOMMIER et LEVIER in Act. hort. Petrop. XVI, (1900) p. 107. — Kolchiszi bengebokor. [3. ábra.]

[*Rh. alpina b*) *grandifolia* DIPPEL Laubholzkunde II. (1892) p. 521. *Rh. Imeretia* et *Rh. imeretina* HORT.; etiam Dippel l. c. 525. — *Rhamnus grandifolia* FISCH. et MEY. Bull. soc. Mosqu. (1838) p. 329, est species, ab hac penitus aliena.]

Feltűnően nagy és fényes, meztelen levelei, ezt a *Kolchisz* és *Imeretia* vidékén otthonos növényfajt a mi Rhamnusainktól, és a kultivált *Rhamnus alpina*-nktól egészen idegennek jelzik. [Stirps haec *Imeretiae* et provinciae *Colchis* indigena, a *Rhamno alpina* L. toto coelo est aliena. Confer: icon 3.]

Ezt a *Rhamnus alpina*-hoz hasonló, de sokkal *nagyobb levelű* [3. ábra], és fent-alant, de különösen fonákon *élénken fényes levelű,* középtermetű bokrot, *Alcsuthon,* József Királyi-herczeg díszkertjében szedtem, elhúnyt botanikusunk és kertészünk, Fekete József barátom, valamint Ő fensége főkertészének társaságában.

Ága, rügye, levele, meztelen és fényes. Szélesen tojásdad, vállon többé kevesbé szíves metszetű, élükön apròn fűrészelt leveleinek nagyobbjai *12—15 cm* hosszúak, mintegy *9 cm* szélesek, csúcsukon hegyesek.

6. *Rhamnus fallax* BOISS. Diagn. ser. II. (1853) 5. p. 74; Boiss Fl. orient. II. (1872) p. 20. — *Csalfa bengebokor.* [4. ábra.]

[*Rhamnus alpina Auct. Hung.*; DIPPEL Laubholzkunde II. (1892) p. 523. *Rhamnus carniolica* KERNER Nov. plant. spec. Tiroliae (1870); A. Kerner flora exsiccata Aust. Hungarica (1881) No. 868.]

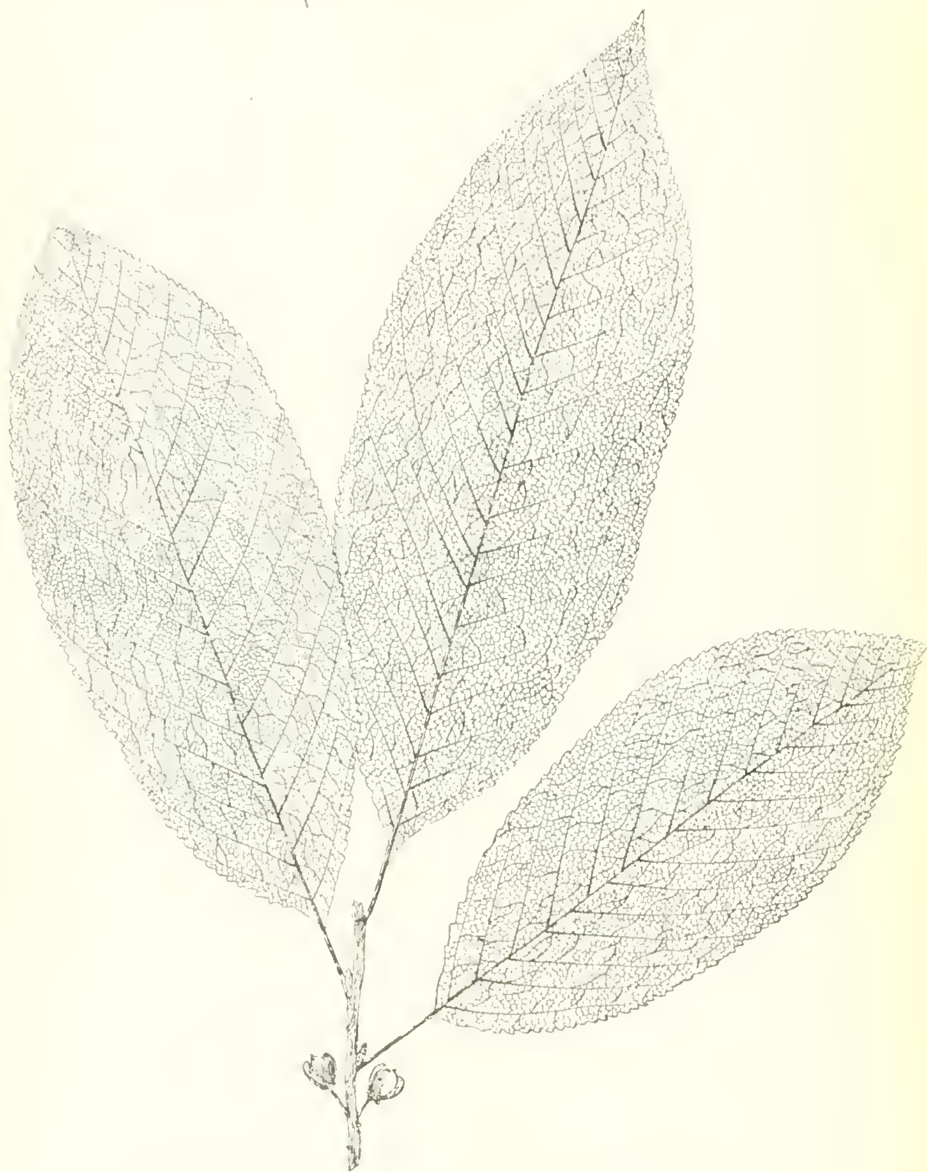
Rhamnus alpina L. nálunk csak kultivált. [*Rh. alpina* L. in ditione Florae Hungariae solum culta adest.]

Honos hazánkban a *Rh. fallax.* Az *ogulini Kleck*-től kezdve a Karst bükkös-fenyves erdejű, mészköves hegyein egész a *Risnyak*-ig, meg a *Horvát-Snezsnik*-ig, innen délfelé a *Velebit* hasonló helyein is elég gyakori.

Levele nagyobb, hosszabb és meztelenebb mint a *Rhamnus alpina*-é.

szinén-fonakan eleven zöld. A *Rh. alpina* L. levelei felénvivel kisebbek és úgy ezek, mint ágai hatalon erősebben, később kevésbé szörosodők.

† 7. *Rhamnus alpina* L. Spec. pl. (1753) p. 193. — *Alpesi bengebokor.*



1. ábra (Icon 1.). *Rhamnus fallax* Boiss. Csalfa bengebokor.

Nálunk csak kertekben tenyésztik; ezért Baumgarten, Neilreich, Hazslinszky és Borbás ama adatai, melyek e faj hazai előfordulásá-

ról szólnak, mind törlendők. Helvetia, Tyrol és Gallia az otthona. Ága s levele sűrűn pelyhes, levele félakkora nagyságú mint a *Rh. fallax*-é.

[Rh. alpina L. in Helvetia, Tyrolia et Gallia indigena, apud nos solum *ulla* adest.]

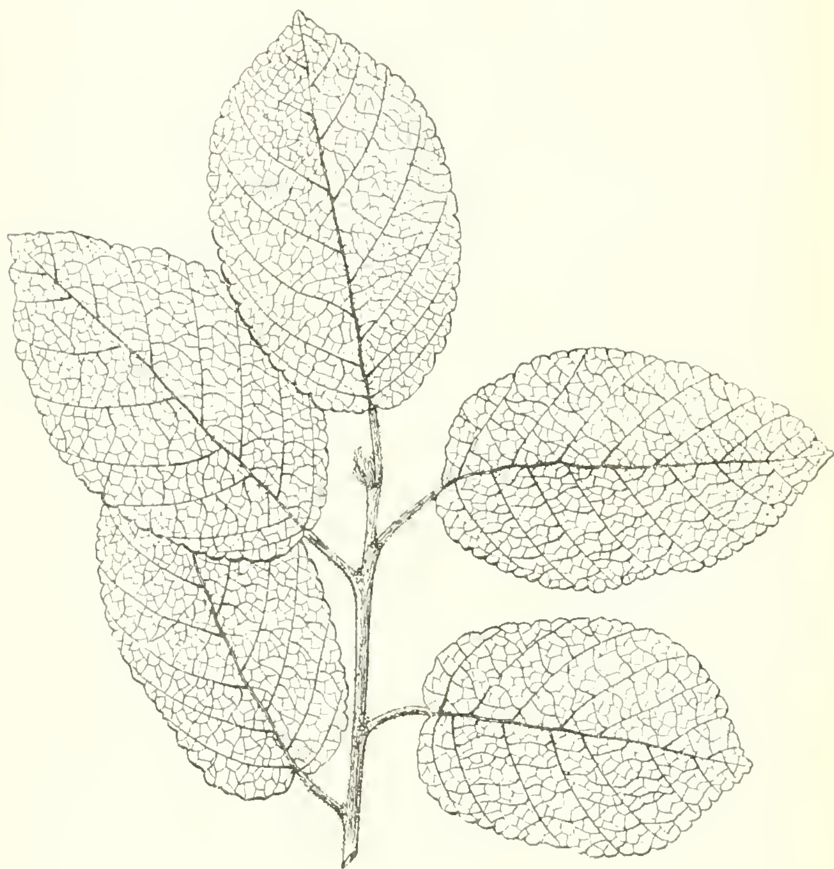
8. *Rhamnus Nicolae* SIMK. — *Miklóssziget bengebokorfája.* [5. ábra.] *Bokorfa* (subarbor) felálló egyenes szárral. A *Rhamnus fallax* BOISS.-fajtól, valamint a hozzá még hasonlóbb *Rhamnus alpina* L.-tól, e *tengerpart melléki*, főkép *dalmát* honosságú növényfajt, de a melynek *Albania*, *Montenegro* és *Bosznia* is az eredeti otthona, különböztetik: rendszerint szives vállú *levelei*, a melyeknek *éle* nem sűrűn és aprón, hanem *tompán* és *vontatottan fűrészelt*, továbbá *erősen szőrös hajtásai és rügyei*, és végül *medi terrán, collin* termőhelyei A hozzá igen hasonló *Rhamnus Guicciardii* HELDR. et SART. [*Rh. fallax* ;. *Sibthorpiana* BOISS. Flor. or. II. (1872) p. 20.], abban különbözik a mi növényünktől, hogy *levelei* vállon nyélbe keskenyedők, *élukon* csaknem épek, de *sűrűn* pelyhesek; egyébiránt a *Rh. Guicciardii*, a *Parnassus felső regiójának*, tehát *havasias tájainak* a növénye.

Hasonlít az itt jellemzett, noha eddig virágjában és termésében ismeretlen *Rhamnus Nicolae*-hoz, a *Parnassus* fenyves régióiban és a *Kyllene* árnyas hasadékában honos *Rhamnus Sibthorpiana* DC. Prodr. II, p. 25, — de ezt B o i s s i e r Flor. or. II. p. 20, l. c. így jellemzi, és pedig helyesen: »ramis tomentellis . . . *foliis integris* . . . tomentellis«. Mutatja a mellékelt ábra, hogy a *Rhamnus Nicolae* egészen más jellemű növényfaj.

D e g e n Á r p á d-dal összehasonlítottuk a *Rh. Nicolae* SIMK. növényfajt a *Rh. glaucophylla* S. SOMMIER-fajjal is, a mely D e g e n gyűjteményében In Alpibus Aquanae« lelőhelylyel az Apenninekből van meg. Ennek az apennini *Rh. glaucophylla*-nak *ága* és *levele* meztelen, *levelei* fent alant *szürkék*, sűrűn eresek. Utána nézve azután a S. S o m m i e r *Rhamnus glaucophylla* idézetének a *Magyar Nemzeti Muzeum* növénytani osztályában, két dologra bukkantam. Először is arra, hogy S o m m i e r »in Nuovo giornale botan. italiano nov. serie I. (1894) p. 19, tab. II et III ekként jellemzi: »*Frutex glaberrimus*, a basi in ramos numerosos solutus, ramis tortuosis diffusis in orbem expansis, *rupibus verticalibus laxe adpressis*, inermibus . . . . . *seminibus rima late hiante*. *Rh. pumila* CARR. Prodr. fl. tosc.; P a r l a t. Flor. ital. — pro parte« S o m m i e r e növényfaja e leírás szerint a *Rhamnus pumila* és nem a *Rhamnus alpina* csoportjába való.

Másodszor az tűnt fel előttem, hogy a S o m m i e r 2. ábrája, egészen más, mint a 3. ábra, a mely észrevételemet mások is helyeselték. A *Rhamnus glaucophylla* SOMMIER l. c. 2. ábra növényének a szára töpöródöttnek látszik, a levelei pedig kicsinyek, kerekdedek és rövidnyelűek; ellenben a *Rh. glaucophylla* SOMMIER 3. ábra leveleinek hosszú a nyelük, a levelek is olyan nagyok, mint a *Rh. fallax*-é, *hajtása felálló*. [*Rhamnus glaucophylla* S. SOMMIER l. c. mihi species mixta videtur: verosimiliter speciem *Rhamni pumilae* in Apenninis substituentem, et aliam stirpem, ad *Rhamnum fallacem* BOISS. similem coagmentem.]

Két fajváltozata van. Az *egyik* a *Nicola szigeten* szedett (1901. nov. 17.) *typusos* fajváltozat, a melynek a levelei sápadt-zöldek, *fonákukon szürkék* és *levélnyelestől*, meg fonákuk erein, főleg annak főerén aprón, de *sűrűn szőrözöttek*. Terem *Szentmiklós* szigete szirtjein *Budua* mellett, enyhe tengerparti éghajlat alatt. Degen Árpád gyűjteménye szerint, *Spalato* mellékén is honos.



5. ábra (icon 5.). *Rhamnus Nicolai* SIMK. Miklóssziget bengebokorja.

var. β. Buduae SIMK. a *második* fajváltozata. Levelei zöldek, levélnyelei meztelenek. Terem Budua tengerpartjának sziklain, *Cattaro* felé. [*Rhamni Nicolai* SIMK. duas conservo varietates: *a) Unam* quam typum habeo, et quae foliis praesertim subtus cinerascentibus, petiolis foliorum nervisque dorsualibus egregie pubescentibus, dignoscitur. *Habitat* in insula

Sancta-Nicola ad pagum Budua, ubi 1901. nov. 17 legi. *b) Alterum*, quam ob *foliis viridibus, petiolis glabris* pro var. *β. Buduae* SIMK. propono, et quae ad maritimis rupibus inter pagum *Budua* et oppidum *Cattaro* est indigena, a mihi ibidem 1901. nov. 18. lecta].

Sect. 3. Hiemantes-cervispinae. — Ebtövis-bengék.

§. 1. *Agaik és leveleik legalább részben átellenesek.*

9. *Rhamnus cathartica* L. Spec. (1753) p. 193. [*Rhamnus catharcticus* HORVATOVSZKY Fl. tyrn. p. 27.* *Rhamnus spinosus* GILIB. Fl. lithua. (1782) p. 132. *Rh. Wikkor* LUCE Prodr. fl. osil. (1883) p. 62. *Cervispina cathartica* MOENCH. Meth. (1794) p. 686.] Varjutövis.

Jókora nagyságra megnövő felálló cserje vagy cserjefa, kevéssé tövises koronával és vállon többé-kevésbé kerekített, mintegy 3—4 cm hosszu, *szélesen tojásdad*, néha szinte kerekded, vagy pedig csúcsuk és nyelük felé megnyúlt s ezért inkább kerülékes levelekkel. Ez utóbbi alakja hazánkban elég közönséges; ez a *Rh. cathartica a) transsilvanica* SCHUR. En. (1866) p. 142. nevezetű változat. Borbás ez alakot *Rh. sphenophylla*-nak nevezte el az »Erdészeti Lapok« 1885, 703. lapján, valamint az »Öst. bot. Zeitsch.« 1887, 52. lapján.

Nemcsak levelei alakjában és nagyságában változékony, hanem mezében is. Vannak oly példányai, a melyeknek nemcsak *hajtásai*, hanem levélnyelei, rövid s hártyás hullatag pálháikkal együtt, valamint lemezük széle és fonáka is *sűrűn pelyhesedők*: ez a *Rh. cathartica* var. *densepubescens* SIMK. [Var. haec *densepubescens* m. ramulis hornotinis, foliisque cum stipulis eorum densepubescentibus excellit.]

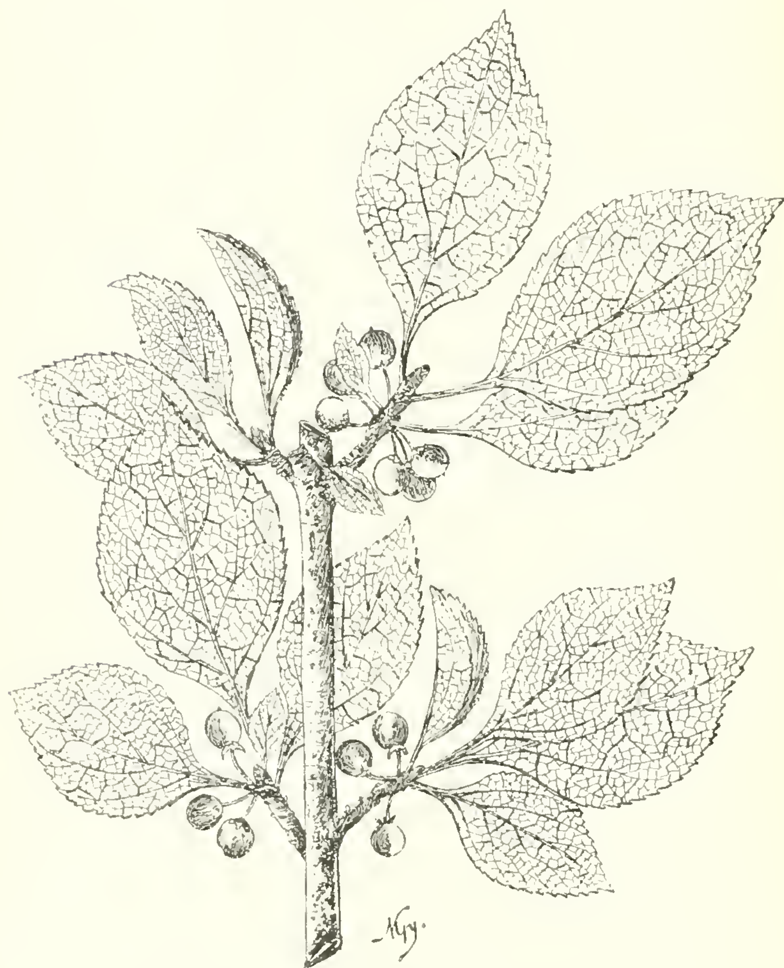
Hogy mit értett Rochel a *Rhamnus cathartica var. pubescens* ROCHEL (Reise (1838) p. 74) név alatt, nem tudni, mert egy szóval sem irja le e növényét, a mire latinul ezt szoktuk mondani: *Rhamnus cathartica v. pubescens* ROCHEL l. c. est *nomen* penitus *nudum*. Ugyancsak ilyen értékű név a *Rh. cathartica γ) pubescens* WIRTGEN in Opiz Seznam (1852) p. 83. Egyébiránt a *pubescens* név e génusznál már rég más növényfajok számára van lefoglalva, mert van egy régi eredetű *Rhamnus pubescens* POIR. és van egy ifjabb, de a Rochel-énél mégis sokkal régibb »*Rhamnus pubescens* SIBTH. et SMITH. Prodr. fl. graec. I. (1806) p. 158«: igy hát a Rochel adta név teljesen elejtendő.

Vannak másodszor a *Rhamnus cathartica* L. fajnak oly példányai, a melyeknek *hajtásai meztelenek*, levélnyeleik is legalább részben meztelenedők, de egyes levélnyelei, és a levelek lemezei egyáltalán gyengén pelyhesedők: ezeket foglalom itt össze a var. *subpubescens* SIMK. név alatt. [*Rh. cathartica* var. *subpubescens* SIMK. habet *ramos* hornotinos *glabros*, at folia petiolosque *evanide* pubescentia.] Főkép ehhez a *subpubescens* változathoz tartoznak a Budapest melléki (locus class.) *Rhamnus sphenophylla* BORB. példányaim, valamint a Hunyadmegyében szedett (Déva, Boitza) példányaim, mely utóbbiak

* E *fajt* hazánkból legelsőbben Horvatovszky közle.

a *Nagyszeben* vidékéről hiányosan leirt *Rhamnus transsilvanica* SCHUR. l. c. pro var. növénynek egészen megfelelnek.

Vannak végül oly *Rhamnus cathartica* példányaim, a melyeknek *hajtásai* és *levelei* egyaránt egészen meztelenek: ez a *Rhamnus cathartica* var. *leiophylla* BORB. »Erdészeti Lapok« 1885, p. 703; »Ö. b. Zeitschr.« XXXVII. 1887, p. 52, a melyet Borbás l. c. *Fiume* és *Vratnik* környékéről közöl.



6. ábra (icon 6). *Rhamnus davurica* PALL. Davuriai Bengebokor.

Nekem e meztelen száru s levelű alakból példányaim vannak: *Sasárhegy*, *Gyöngyös* mellől; *Fáczános*, *Nagyvárad* mellől; *Tépehegy*, *Alsó-Rakos* mellől.

A var. *leiophylla* BORB. elnevezést fenn kell tartanunk, noha Emery rajza szerint a franczia botanikusok ezt a meztelen *Rhamnus*t tekintik a

Linné *Rhamnus cathartica*-ja typusának; fenn kell tartanunk, mert sem a Linné rövid diagnosisából, sem idézeteiből, sem abból, hogy terjedéskörére ezt mondja: »Habitat in Europae *australioris* sepibus« nem tűnik ki, vajjon a szőrös, vagy a szőrtelen alakot, vagy pedig mind a kettőt (a mi leghelyesebb lett volna!) értette az ő *Rhamnus cathartica* ja alatt.

A Kárpátok felső erdőitől, egész hazánkban, az *Adria* mellékeig honos eme cserjefánk faját legjobban vélem ezért a következőkép tagolni:

Rhamnus cathartica L. l. c. var. *α) densepubescens* SIMK.; var. *β) subpubescens* SIMK. cum forma *transsilvanica* (SCHUR.); var. *γ) leiophylla* BORB. A *Rhamnus spathulaefolia* BORB. Ö. b. Zeitschr. 1887, 52, et HORT., bizonynyal valamelyik *puberulus* levelű *Rhamnus cathartica*-nk. Vesd össze erre nézve a Dippel, *Laubholzkunde*, II. 518. lapján irottakat.

†10. *Rhamnus davurica* PALL. *Fl. ross.* II. (1788) p. 24. tab. 61; Willd. Spec. tom. I. pars II. (1797) p. 1097. Davuriai bengebokor. [6. ábra.] Ezt az *Amur* forrás vidékén honos [Habitat ad *Argunum* fluvium *Davuriae* ex WILLD. l. c.] keletázsiai fajt, csupán Budapesten, a »Kertészeti Intézet« (Gellérthegy) botanikai kertjében gyüjtöttem. *Felálló* cserje, a *Rh. cathartica*-nál erőteljesebb hajtású, nagyobb levelű, meztelen hajtásokkal, fényes rügyekkel és meztelen s vaskosabb szövetű levelekkel. Tövistelen, és ez különbözteti főkép Willdenow szerint a *Rh. cathartica*-tól. Termései még julius 30-án is haragos sötétzöldek voltak. Idetartozik: *Rhamnus xanthocarpa* HORT. ex Fekete L., et M. Dietz. Erdészeti Növénytan II. p. 782.

†11. *Rhamnus infectoria* L. Spec. plant. Mant. I. (1767) p. 49. [*Rh. minor* MILL. Gard. dict. Nr. 2. *Rh. spathulaefolia* FISCH. et MEYER, ex Beissner Scheele-Zabel Laubholz. Benenn. p. 328.] Festékes ebtövis. — Hispániának és déli Galliának ez a *földre esepült*, roppantul berzedt és tövises, apró levelű (levelei néha 1 cm-nél is rövidebbek), és magvainak csupán egyik végén nyitott hasadékú, *szirós bokra*, hazánkban vadon nem terem; de délvidékeinken, igy az Adria mellékein igen jól kultiválható. Termései, mint festő anyag szerepelnek a kereskedelemben. Hazánkban vadon a *Rhamnus intermedia*, — a következő faj — helyettesíti.

12. *Rhamnus intermedia* STEUDEL et HOCHSTETTER in Flora 1827, p. 74. [*Rh. Adriatica* JORD. Observ. (1829) p. 20. *Rh. infectoria* NEILR. En. pt 301 ex parte; Veg. croat. 217, planc.] Középtermetű ebtövis. [7. ábra.]

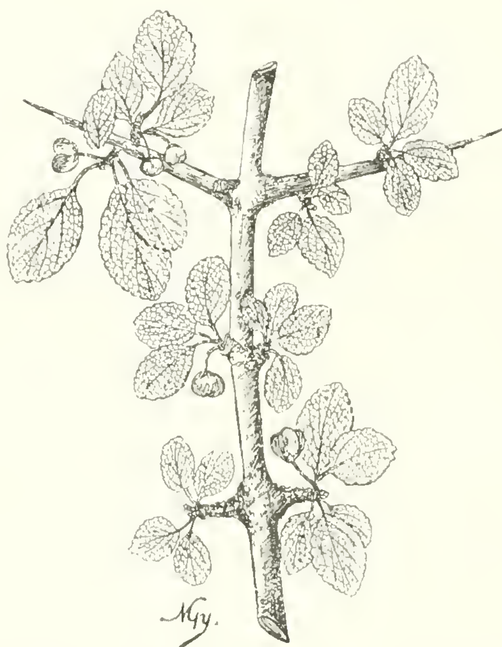
Alacsony, girbe-gurbán szétterpedő, erősen tövises szára *felálló*; ágastul együtt meztelen és sötétbarna kérgű; levelei is meztelenek, szinte bőrszerűek, többnyire csúcson kerekitettek és visszásan tojásdadok, 1—2 cm hosszúak. Magvainak hasadéka tátong. *Fiume* vidékén, a honnan Steudel és Hochstetter (mint előttök egyetlen ismeretes lelőhelyéről) leirták, elég bőven terem: igy a *Recsina* völgye fölött *Zakalj* és *Orehovicza* verőfényes, szirtes mészkőhegyein, továbbá *Buccari* nál és *Portoré* mellett a *Scoglio S.-Marco* zátonysziget kőtengerén (!). Láttam továbbá *Carlopago* mellől is ezt a Karszt sziklás-köves helyeit megkötő és ezért *erdészetileg is fontos bengebokrunkat.*

13. *Rhamnus illyrica* GRISB. in Pantocsek Zur Flora .... Hercegovina, Crnagora und Dalmatia, (1874) p. 110. — Illyrvidéki ebtövis.

Igen tövises. Hasonló az előzőhöz, de levelei nagyobbak, élükön élesebben fogazottak, hosszabb nyelűek, mint a *Rhamnus intermedia* fajé, szinűkön, fonákukon hol *többé*, hol *kevésbé pelyhesedők*. Levelei többnyire nyélbefutók, tojásdadon kerekitettek, csúcson többé-kevesbé hegyesek.

A typusos fajt Pantocsek szerint (l. c. *foliis utriusque pubescentibus*. Habitat in *Hercegovina* »ad *sepes circa Billeki*«) szinükön, fonákukon pelyhes levelei jellemzik. Ellenben a

var. *β) Rhamnus orbiculata* (BORNM. Öst. bot. Zeitschrift. 1887, p. 225) SIMK. (*Rh. Sagorskii* BORNM.! Bot. Centralblatt 1897, Nr. 7, p. 4), a melyet *Cattaro* és *Budua* közt az eredeti termőhelyén szedtem 1901. *november* havában, a *Zsuppa* hegylejtőn, sokkal meztelenebb levelű, mint a typus. [*Rhamnus*



7. ábra (icon 7.). *Rhamnus intermedia* STEUD. *et* HOCHST. Középtermetű ebtövis.

orbiculata BORNMÜLLER videtur mihi a typo *Rhamni illyricae* GRISB. (Pantocsek l. c.), foliis, indumentoque aliorum membrorum magis glabrioribus solum — diversa . . .]

11. *Rhamnus tinctoria* W. et K.,* Icones III (1812), tab. 255, p. 284.

Festő ebtövis. [*Rh. infectoria* HAZSLINSZKY Magyar fűvészk. (1872) p. 102, nec alior.]. Felálló szárú, középszerű cserje, többnyire alig tövises. Kerülékes vagy hosszúkás levelei fűrészes élűek, *rövidnyelűek: nyelük a pálháinál*

* Első közlöi hazánkból.

nem hosszabb, vagy alig hosszabb. Szára, levele csaknem meztelen. Szőrösebb hajtású és levelű változata a

var. β) *heterocaulis* WIERZB. in Flora 1840, I, p. 377. [*Rh. tinctoria* var. *pubescens* GRISB., Spic. I, (1843) p. 150, pro var. *Rh. infectoriae.*] Solum indumento ramulorum hornotinorum foliorumque copiosiori a *typo* differt.

Elég bőven terem mindkét fajváltozata a *Délkeleti-Kárpátaink*, valamint a *Verdnik* napos, cserjés dombvidékein.

Terjedésköre hazánk délkeleti részeitől, Szerbián át, a Balkán hegyrendszerre csap át, Macedoniáig és Thrácziáig (!).

15. *Rhamnus saxatilis* JACQ. Enum. stirp. vindob. (1762) p. 39 et 212. Bérczi ebtövis. — [8. ábra.] [*Frangula Wulfeni* REICHB. Fl. exc. III, (1832) p.



8. ábra (icon 8.). *Rhamnus saxatilis* JACQ. Bérczi ebtövis.

188. *Rh. saxatilis* var. *humilis* NEILREICH Fl. von Niederöst. (1859) p. 840. *Rh. saxatilis* L.; HOLUBY[1]. *Rh. rupestris* SCHLOSS. Ö. b. Zeitschr. II, 329, 388.]

Felálló szárú, de törpébb, czingárabb szárú, tövisesebb és a mellett jóval keskenyebb levelű, mint a *Rhamnus tinctoria* W.-K. Nem is terem ez délkeleti hegyvidékeink dombtáján, hanem jellemzi a *Keleti-Alpok* hazánkat is érő részeit, a Dévényi-tetőtől s a Lajtha-hegységtől kezdve (*Királyhida*! Dévénytető! Sopron!) le *Fiume*-ig (Skurinya völgye!) és az isztriai *Monte-Maggiore*-ig (!). A horvát Karszton, *Novi* és *Zengg* mellett, *Lics* hegyein, az *Ogulini-Kleck*-en és a *Velebit*-en is otthonos!

[1] Lásd: J. L. Holuby: »Weitere Beiträge zur Pressburger Flora.« (Pressb. Ver. I. (1856) 16.). *Rh. saxatilis* L. Sp. ed. II. (1763) p. 1671.

†. 16. *Rhamnus utilis* DECAISNE Compt. rend. acad. scienc. XLIV, (1857) p. 1141. [*Rh. chinensis* HORT., non DC.] — Hasznos bengebokor.

Északi Chinában honos, alig tövises ágú, hosszúkásan kerülékes, 8—10 cm.-nyi hosszu levelű, felálló jókora cserje. Levelei tompán, röviden kihegyezettek; hajtasai, rügyei, levélnyelei és levéllemezei aprón, de elég bőven pelyhesek.

Szedtem: Selmeczbányán az erdészeti kertben; láttam Budapesten is a Városliget diszbokrai közt.

†. 17. *Rhamnus chlorophora* DECAISNE Compt. rend. acad. scienc. XLIV (1857) p. 1141. Sárgás-zöld bengebokor.



9. ábra (icon 9.). *Rhamnus Erythroxylon* PALL. Vereslőfáju bengefa.

Ezt is *Chinából* hozták be kertjeinkbe. Felálló, szinte tövistelen bokor, többnyire elég erős szövetű, tojásdad, csúcson gyengén kihegyezett levelekkel. Hajtásai, elég hosszú pálhái, rövid levélnyelei, tojásdad vagy hosszúkás levéllemezei pelyhesedők. Primitiv rajza látható: DIPPEL Laubholzkunde, II. 521. lapján. Szedtem *Budapesten* az *egyetem botanikai kertjében*, 1901. szeptember 8-án.

§. 2. *Sem ágaik, sem leveleik, egyáltalán nem átellenesek.*

†. 18. *Rhamnus Erythroxylon* Pall. Reise in prov. Russl. III. append. (1776) p. 722; Fl. ross. II, (1788) p. 26. Vereslőfájú bengefa. (9. ábra.)

Jókora, mintegy 6 méter magas cserjefa, vereslő kéreggel és nagyon berzedten álló, tövistelen ágakkal. Levelei keskenyen lándzsásak, csúcsukon kihegyezettek, mind a kétfelé, de különösen válluk felé a nyelükbe hosszan, ékformán keskenyedők; erezetük gyenge, kevéssé reczézett.

Hazája: Szibéria és Mongolia. Nálunk szép példányai díszlenek a *királyi herczeg kertjében Alcsuthon,* valamint a *magyaróvári gazdasági akadémia* fásnövényekben gazdag kertjében.

†. 19. *Rhamnus palaestina* Boiss. Diagn. sert. II, 1, (1849) p. 119. Palesztinai bengefa.

Miként az előbbi, ez is 4—5 méternyire megnövő cserjefa. De kérge sötétszínű; *ágai* ide-oda, fel s alá *görbedezők* (tortuosi); levelei lándzsás ásóformájúak, csúcson tompák; erezetük kiálló és sűrűn reczés. Elő-Ázsia benszülött faja. Szedtem 1896. augusztus 16-án *Budapesten,* az *egyetem botanikai kertjében.*

II. *Törékeny bengék.* [*Frangulae.* — Semina dorso esulcata, saepe elevatounistriata; apice raphe bilabiata obsita. — I. ábra: d, e, f.]

§. 1. *Virágaik a levelek hónaljában csomósan állanak.*

20 a. *Rhamnus Frangula* L. Spec. (1753) p. 193. *typica.* [*Rh. Frangula* Horvatovszky Fl. tyrn. p. 27. *Rh. autumnalis* Gandoger. Fl. Lyon, p. 68. *Rh. rupestris* Baumg. En. 1, p. 174; Neilr. En. 301; Hazsl. Magy. füv. 103,] non Scop. Pelyhesedő kutyafa (ebsefa).

Jókora cserje, vagy cserjefa. *Ágacskái* tövistelenek és *pelyhesedők,* váltakozva állók; *levelei* is váltakozva állók, *pelyhesedők, épélűek,* kerülékesek vagy tojásdadok, vagy visszásan tojásdadok, néha hosszúkásak, vállon többékevésbé kerekítettek, csúcson hirtelen s gyengén kihegyezettek.

Északi és Közép-Európa növénye. El van terjedve az északi Kárpátok havasalji tájaitól Horvátország karsztszerű hegyvidékeiig, a hol a *Rhamnus rupestris* Scop. váltja fel helyét. Gyüjtöttem *Budapest* hegyvidékein és *Aquincum* nyirkos rétjein; Baranyamegyében *Sellye* mellett, a Dráva melléki erdőkben; Hunyadmegyében *Malomviz* és *Tomest* mellett; Aradmegyében *Jószáshely*-nél a Fehér-Kőrös mentén; *Szabolcsmegyében* a *Halászi* Nagyerdőben; Ungmegyében *Ungvár*-nál, valamint *Zágráb* nál.

20 b. *Rhamnus laevifolia* L. Spec. (1753) p. 193, pro var. *β*) *Rh. Frangulae.* [*Frangula vulgaris* Reichb. *b) macrophylla* Opiz Seznam (1852) p. 41. *Rh. Frangula* var. *latissima* Borb. in Wagner Túróczmegye II. (1891) p. 19; Borbás az V. ker. állami iskolai ért. (1898) p. 20, — nomina nuda.] Meztelenlevelű kutyafa.

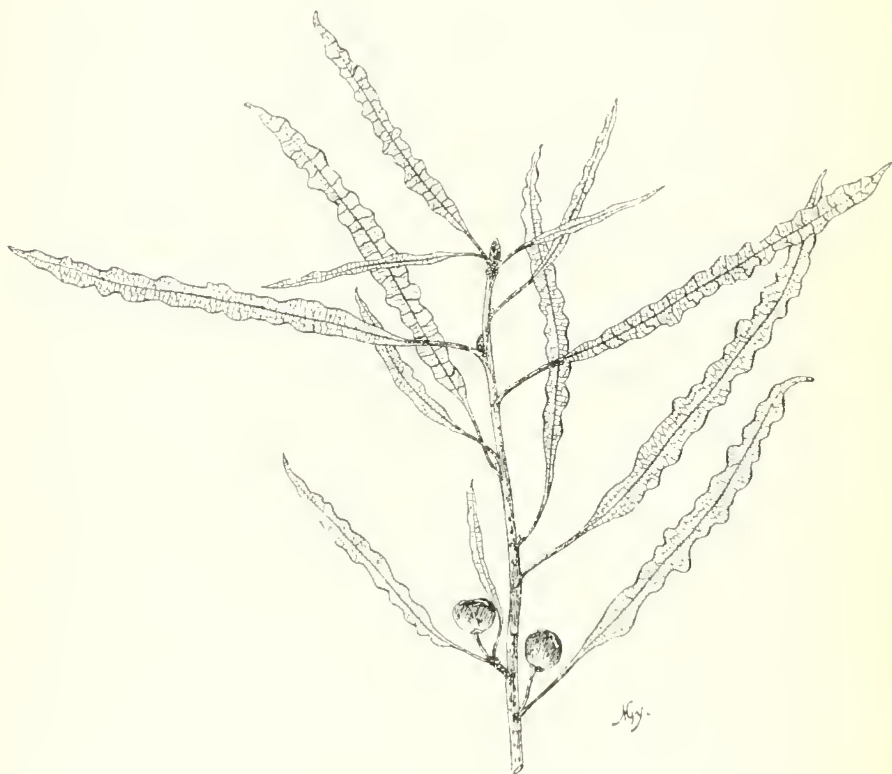
Hajtásai igen apróckán pelyhesedők; levelei fent-alant *fényesen zöldek,* rendesen nagyobbak, mint a *Rh. Frangula*-é; de a nagy levelek mellett kisebb leveleket is látunk ugyanazon a fán, sőt annak ugyanazon az ágán.

A *Rajeczi*-hegységről és a *Túróczi*-hegységről közlik Wagner és Borbás (l. c.); magam Aradmegyében *Dézna* község árnyas erdeiben,

cserjésciben gyüjtém. A Nyirségen a Karulyi-erdőben gyüjté Bernátsky. (Herb. Mus. Nat. Hung.)

20/c. *Rhamnus undulata* (Mág.-Dietz) Simk. Növényt. közl. 1906, p. 148, icon 50. Haboslevelű kutyafa.

Hullámosan habosélű, sőt néha *élesen kiszabdalt*, egyáltalán nagyon változó alakú, *meztelen* (legfeljebb nyelükön és fonákuk főerén elenyészőleg pelyhesedő), *hosszúnyelű, ékvállú, lándzsásan, sőt néha szálaslandzsásan* megnyúlt levelei teszik feltünővé. Leveleinek alakja középhelyt foglal a *Rh. Frangula* typ. és a *Rh. asplenifolia* (Dippel) Simk. között. Hajtásai aprón, sűrűn



10. ábra (icon 10). *Rhamnus asplenifolia* (Dippel) Simk. Pafranylevelű kutyafa.

pelyhesedők. Virit május második felétől kezdve, főleg juniusban; termését érleli augusztus vége felé és szeptemberben.

Eredetileg Selmeczbánya erdeiben lelte Fekete Lajos; most Selmeczbányán a főiskola kertjében kultiválják.

Megvolt a budapesti tud.-egyetem botanikai kertjében is. Kultiválták a bécsi egyetem kertjében, meg Breslau kertjeiben is. A Magy. Nemzeti Múzeum gyüjteményében láttam belőle egy hibásan megnevezett breslaui példányt.

† 20/d. *Rhamnus asplenifolia* (DIPPEL Laubholz. II, p. 528) SIMK. Páfránylevelű kutyafa. (10. ábra.)

Diszkerteink gyönyörű, sajátszerű bokra. Ennek a levelei felette megnyúltak, igen keskenyek és hullámos élűek, a legkeskenyebbek szinte fűszálhoz hasonlók.

† 21. *Rhamnus latifolia* L'HÉRIT. Sert. anglic. (1788) p. 5. [*Rh. oleifolia* HORT., non HOOK.] Széleslevelű kutyafa.

Hazája az *Azori* és *Kanári*-szigeteken van; nálunk is jól kultiválható. A gellérthegyi *Kertészeti intézet* kertjében 2—3 méter magas bokrai diszlenek, szinte félig örökzöld lombozatukkal. Fényesen zöld, szinte bőrszerű levelei csaknem meztelenek, tojásdad-hosszúak, mintegy 7—10 cm hosszúak, 3·5—6 cm szélesek, élükön gyengén és vontatottan aprón fűrészeltek. Levélzete 1906 deczember 16-án még teljesen diszlett és zöldelt. Räde kertész szerint csak — 6° hideg után kezd levelet hullatni.

[Stirps haec subsempervirens, optime viget apud nos sub solo in *Kertészeti intézet* ad Budapest.]

§ 2. *Virágaik a levelek hónaljában kevésvirágú apró ernyőcskékké, helyesebben mondva kisnyelű bogernyőcskékké vannak csoportositva.*

22. *Rhamnus rupestris* SCOP. Fl. carniol., ed. 2, 1, (1772) p. 164, tab. 5. [*Frangula Wulfenii* REICHB. Fl. germ. excurs. III, (1832), p. 488.] Szirti bengebokor.* (11. ábra.)

Alacsony *feláló*, vagy gyakran *lecsepült* bokrocska. Fiatal hajtásai pelyhesek; levelei csak 2—3 cm hosszúak, *kerekdedek* vagy *kerülékesek*, vagy *visszásan tojásdadok*, fonákukon pelyhesedők, *élükön* hol *épek*, hol egyenetlenül, aprón fűrészeltek.

Bőven terem *Modrus* megyében a *Lics* mezejét környező hegyeken, valamint *Fiume* környékének számos hegyén.

A *Rhamnus rupestris* SCOP. a Balkán-félsziget hegyvidékein több változattá és fajjá alakul. Ilyenek: 1. a *Rhamnus rupestris* var. *cinerescens* MURBECK Beiträge zu Südbosnien (1891) p. 148, a mely színén szőrös leveleivel tér el a typustól. 2. a *Rhamnus rumelica* FRIV. Fl. (1835) tab. 332, a melynek csúcsukon kihegyezett, élükön gyéren álló, kihegyezett fűrészfogú levelei kétszer akkorák, mint a *Rh. rupestris* é és nem is oly kemény anyagúak, mint a mi *Rhamnus rupestris*-ünké.

† 23. *Rhamnus caroliniana* WALTER Fl. carolin. (1788) p. 101. Karoliniai bengebokor.

Otthona az északamerikai Egyesült-Államok keleti részében van. Kultiválva Budapesten, a *Kertészeti intézet* kertjében gyüjtém.

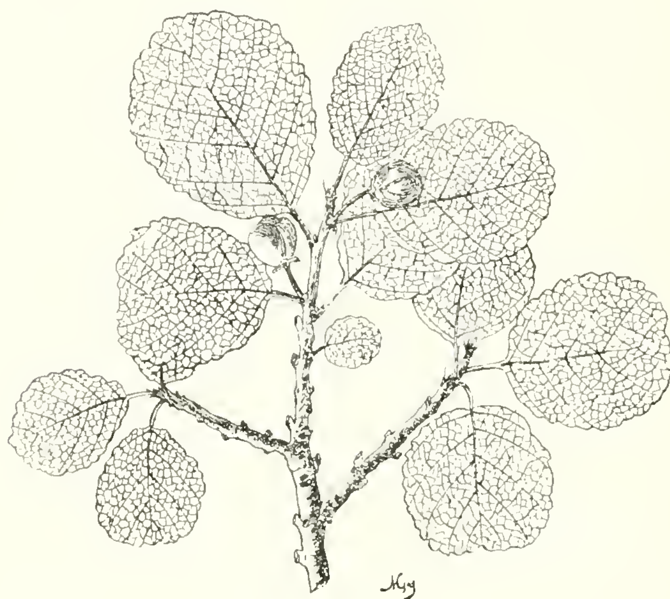
Feláló jókora cserje vagy cserjefa. Levelei és hajtásai meztelenek. Leveleinek lemezei *épélüek*, hosszúkásak, elég nagyok, mintegy 7—9 cm hosszúak, 2—4 cm szélesek, vállon kerekitettek, csúcson kihegyezettek, elég hosszú levélnyelűek.

† 24. *Rhamnus Purshiana* DC. Prodr. II (1825), p. 25. Pursh bengebokra.

[Cultam apud nos in *Kertészeti intézet* vidi etiam mense december *16.* vigentem. Ceterum patria illac spontanea est America septemtrionalis, idest: *Kalifornia, Oregon, Idaho.*]

Északamerika nyugati vidékeinek otthonosa, de nálunk is sikerrel kultiválható a szabad természetben. Kérgével a gyógyászatot is szolgálja ez a bengebokor.

Tengeri éghajlat szülötte lévén, eredeti hazájában csaknem örökzöld; nálunk mintegy félörökzöld bokor. A gellérthegyi *Kertészeti intézet* kertjében,



11. ábra (icon 11.). *Rhamnus rupestris* Scop. Szirti bengebokor.

teljesen zöld lombozattal tenyészett 1906. *deczember* 16-án is, *Budapesten.* Hajtásai meztelenedők, valamint rügyei is; aprón fűrészelt hosszúkás vagy tojásdadon hosszúkás levelei, még *deczember 16-án* is, nyelestől együtt, fonákukon kissé pelyhesek voltak.

Hollós László: Új gombák Kecskemét vidékéről. [Fungi novi regionis Kecskemétiensis].*

E czimen az Annales Musei Nationalis Hungarici-ben** 55 faj gazdanövényről 28 nembe tartozó, 94 új faj vagy fajváltozat leirását közöltem. Azóta a gyűjteményemben fekvő, Kecskemét vidéki megvizsgált gombák fajszáma, a fajváltozatokat nem számitva, 1330-ra szaporodott, miközben új fajok is akadtak.

Az újabban vizsgált anyagban *16 faj gazda-növényen, 12 nembe tartozó, 34 új fajt, illetőleg fajváltozatot* találtam. Ezeket a következőkben ismertetem.

A gazda-növényeknek és a dolgozatomban leirt új gombáiknak betűrendes felsorolása:

Armeniaca vulgaris LAM.
Hendersonia putaminum.
Phoma putaminum.

Baccharis halimifolia L.
Diplodia Baccharidis.
Hendersonia sarmentorum West. Var. Baccharidis.
Rhabdospora Baccharidis.

Colutea arborescens L.
Hendersonia sarmentorum West. Var. Coluteae.

Corispermum nitidum L.
Diplodina Corispermi.

Gymnocladus canadensis LAM.
Coniothyrium fructicola.
Coniothyrium olivaceum Bon. var. Gymnocladi.
Phoma gymnocladicola.
Rhabdospora Gymnocladi.

Helichrysum arenarium DC.
Phoma helichrysicola.
Pleospora Helichrysi.

Koelreuteria paniculata LAXM.
Coniothyrium olivaceum Bon. var. Koelreuteriae.

Onobrychis sativa LAM.
Diplodia Onobrychidis.
Sphaerella Onobrychidis.

* A Növénytani szakosztálynak 1907. januarius 9-iki ülésén előterjesztette Mágocsy-Dietz Sándor.
** Vol. IV. 1906. pag. 327—371. Tab. VIII—IX.

Polygonum lanigerum R. Br.
Coniothyrium Polygoni.
Diplodia polygonicola.
Ptelea trifoliata L.
Coniothyrium olivaceum Bon. var. Pteleae
Cytospora Pteleae.
Diplodina pteleaecola.
Hendersonia sarmentorum West. var. Pteleae.
Phoma pteleaecola.
Rhodotypus kerrioides S. et Z.
Camarosporium Rhodotypi.
Diplodia Rhodotypi.
Diplodina Rhodotypi.
Septoria Rhodotypi.
Spiraea salicifolia L. var. *alba* Duroi.
Hendersonia sarmentorum West. var. Spiraeae.
Syringa vulgaris L.
Diplodina Syringae.
Tecoma radicans (L.)
Hendersonia pulchella Sacc. var. tecomaecola.
Rhabdospora Tecomae.
Thuja occidentalis L.
Camarosporium Thujae.
Pestalozzina Thujae.
Wistaria sinensis Dc.
Diplodina Wistariae.

Az egyes nemek a leirás sorrendjében és fajaiknak vagy fajváltozataiknak száma:

Sphaerella	1	Rhabdospora	3
Pleospora	1	Coniothyrium	5
Phoma	4	Diplodia	4
Cytospora	1	Hendersonia	6
Diplodina	5	Camarosporium	2
Septoria	1	Pestalozzina	1

Sphaerella Onobrychidis n. sp.

Peritheciis epidermide tectis, gregariis, depresso-globosis, nigris, apice pertusis, 100—160 μ diam., contextu parenchymatico; ascis clavatis, astipitatis, 6—8 sporis, 60—80 $\times$ 20—24 μ, aparaphysatis; sporidiis inordinate distichis, oblongis, medio 1—septatis, constrictis, utrinque rotundatis, pluriguttulatis, hyalinis, 22—24 $\times$ 8—9 μ, loculo superiore plerumque paullo crassiore.

Hab. in caulibus siccis *Onobrychidis sativae*, prope Kecskemét Hungariae.

Terem az *Onobrychis sativa* Lam. kóróján. Kecskemét mellett, vasúti töltésen november hóban szedtem.

Pleospora Helichrysi n. sp.

Peritheciis gregariis sparsisque, superficialibus, globoso-depressis, glabris, nigris, minuto-papillato ostiolatis, 280—350 μ diam., contextu parenchymatico; ascis clavatis, breve stipitatis, octosporis, 100—120 × 12—14 μ; paraphysibus filiformibus, septatis; sporidiis oblique monostichis vel inordinate distichis, clavatis, parte superiore crassiore, deorsum leniter attenuatis, rectis vel sepe curvulis, 5—6-septatis, ad medium valde constrictis, loculis 1—2—3 longitudinaliter vel oblique divisis, flavidulis, 24—30 × 7—10 μ.

Hab. in caulibus siccis *Helichrysi arenarii*, prope Kecskemét Hungariae.

Terem a *Helichrysum arenarium* DC. kóróján, Kecskemét mellett a Nyírerdőben, deczember hóban szedtem.

Phoma putaminum n. sp.

Pycnidiis gregariis, superficialibus, globoso-depressis, nigris, apice ostiolo minuto, 250—300 μ diam.; sporulis ellipsoideis, continuis, biguttulatis, dilute brunneolis, 4—5 × 2·5—3 μ.

Hab. in putamine putrescente *Armeniacae vulgaris*, Kecskemét Hungariae.

Terem a sárgabaraczk (*Armeniaca vulgaris* LAM.) redves maghéján. Kecskeméten a Műkertben, augusztus hóban szedtem.

A *Phoma Armeniacae* THÜM. (Rabenh. Krypt. Fl. VI. Abt. p. 235) a sárgabaraczk termésén nő. Spórái 0·9—1·4 × 2—3 μ méretűek, csepp nélküliek. Ezt a bécsi piaczra került gyümölcsről leirt *Phoma*-fajt is megtaláltam a kecskeméti sárgabaraczkon. A fent ismertetett fajtól teljesen eltérő.

Phoma gymnocladicola n. sp.

Pycnidiis superficialibus, gregariis, lenticularibus, fuscis, poro pertusis, 60—80 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis ellipsoideis, continuis, eguttulatis, hyalinis, 6—7 × 3—3·5 μ.

Hab. in ramis siccis Gymnocladi canadensis, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Gymnocladus canadensis* LAM. száraz ágain. Kecskeméten a Műkertben, augusztus hóban szedtem.

A *Gymnocladus canadensis* levélnyeléről leirt *Phoma Sophorae* SACC. forma *Gymnocladi* SACC. et SCALIA (S a c c a r d o, Syll. Fung. XVIII, p. 249) termćstokja 280—320 μ átmérőjű, spórái 2·5—3 × 7·5—10 μ méretűek, cseppekkel birnak. A fent leirt faj ettől teljesen eltérő.

Phoma helichrysicola n. sp.

Pycnidiis superficialibus, sparsis, fuscis, ellipsoideis, 100—110 × 70—90 μ, poro pertusis, contextu parenchymatico; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, continuis, biguttulatis, hyalinis, 3—4 × 1 μ.

Hab. in caulibus siccis decorticatis *Helichrysi arenarii*, socia *Pleospora Helichrysi*, cujus videtur status pycnidicus. Prope Kecskemét Hungariae.

Terem a *Helichrysum arenarium* DC. lekérgezett kóróján, *Pleospora Helichrysi* társaságában, melynek pycnidium-alakja lehet. Kecskemét mellett a Nyírerdőben, deczember hóban szedtem.

Phoma pteleaecola n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dein superficialibus, gregariis, lenticularibus, fuscis, poro pertusis, 80—180 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis ellipsoideis, continuis, eguttulatis-biguttulatisve, hyalinis, 4—6 × 2·5—3 μ.

Hab. in ramulis emortuis *Pteleae trifoliatae*, Kecskemét et Nagy-Körös Hungariae.

Terem a *Ptelea trifoliata* L. vékony, elhalt ágacskáin. Kecskeméten a Műkertben, Nagy-Kőrösön a Mintakertben, április hóban szedtem.

A *Ptelea trifoliata* L. terméséről a következő *Phoma* fajok vannak leirva (Saccardo, Syll. Fung. XVIII, p. 252): *Phoma samarum* Desm. forma *Pteleae* Oud. termëstokja 250—350 μ, spórái 3·5 × 7 μ méretűek. *Phoma Pteleae* Oud. termëstokja 200—300 μ, spórái 3·5 × 7 μ méretűek, 3—4 cseppel birnak. A fent leirt faj mindkettőtől lényegesen eltérő.

Cytospora Pteleae n. sp.

Stromatibus conico-truncatis, disco ex albido-cinereo et papilla minutis sima, atra, centrali, pertusa instructis, multilocularibus; sporulis cylindricis, curvulis, hyalinis, 5—6 × 1—1·5 μ; sterigmatibus filiformibus, tenuissimis, simplicibus, 14—16 μ longis.

Hab. in ramis siccis *Pteleae trifoliatae*, Nagy-Kőrös, Hungariae.

Terem a *Ptelea trifoliata* L. száraz ágain. Nagy-Kőrösön a Mintakertben, november hóban szedtem.

Diplodina Corispermi n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, globoso-depressis, fuscis, poro pertusis, 180—240 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis oblongo-ellipsoideis, medio 1—septatis, valde constrictis, flavidulis, 14—18 × 6—8 μ.

Hab. in caulibus siccis *Corispermi nitidi*, prope Kecskemét Hungariae.

Terem a *Corispermum nitidum* L. kóróján. Kecskemét mellett a Nyirerdőben, november és deczember hóban szedtem.

Diplodina pteleaecola n. sp.

Pycnidiis dense gregariis, superficialibus, fuscis, poro pertusis, ellipsoideis, 180—200 × 100—120 μ, contextu parenchymatico; sporulis cylindraceis, utrinque attenuatis, rectis vel curvulis, medio 1—septatis, non constrictis, dilute flavidulis, 10—12 × 2—2·5 μ.

Hab. in ramulis siccis decorticatis *Pteleae trifoliatae*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Ptelea trifoliata* L. száraz, lekérgezett ágacskáin. Kecskeméten a Műkertben, április hóban szedtem.

Diplodina Rhodotypi n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, lenticularibus, umbrinis, poro pertusis, 100—120 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, medio 1—septatis, non constrictis, 2—4 guttulatis, hyalinis, 8—12 × 3—3·5 μ.

Hab. in ramulis emortuis *Rhodotypi kerrioidis*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Rhodotypus kerrioides* S. et Z. elhalt ágacskáin. Kecskeméten a Műkertben, szeptember hóban szedtem.

Diplodina Syringae n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, lenticularibus, fuscis, poro pertusis, 160—210 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis ellipsoideis, utrinque attenuatis, medio 1—septatis, non constrictis, flavidulis, 8 — 10 × 3·5 — 4 μ.

Hab. in capsulis siccis *Syringae vulgaris*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Syringa vulgaris* L. száraz terméstokján. Kecskeméten temetőben, november hóban szedtem.

A *Syringa vulgaris* száraz ágain termő *Microdiplodia Syringae* ALLESCH. (Rabenh. Krypt. Fl. VII. Abt. p. 95.) spórái sárga-barnák, végeiken csaknem lemetszettek, 3 — 4·5 × 6 — 12 μ méretűek. A fent leirt faj spóráinak méreteinél fogva megegyező ugyan, de nem *Microdiplodia*.

Diplodina Wistariae n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, lenticularibus, fuscis, poro pertusis, 140—210 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis ellipsoideis, medio 1—septatis, non constrictis, flavidulis, 8—10 × 3·5—4 μ.

Hab. in ramis siccis *Wistariae sinensis*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Wistaria sinensis* DC. száraz ágain. Kecskeméten a Műkertben, junius hóban szedtem.

Septoria Rhodotypi n. sp.

Maculis irregularibus, rufescentibus; pycnidiis amphigenis, sparsis, lenticularibus, brunneis, poro pertusis, 60 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis filiformibus, flexuosis, continuis, hyalinis, 20—22 × 1—1·5 μ.

Hab. in foliis vivis *Rhodotypi kerrioidis*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Rhodotypus kerrioides* S. et Z. élő levelein. Kecskeméten a Műkertben, szeptember hóban szedtem.

Rhabdospora Baccharidis n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, gregariis, lenticularibus, fuscis, poro pertusis, 200—250 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, curvulis, continuis, granulosis, hyalinis, 18—22 × 3—4 μ.

Hab. in ramulis emortuis *Baccharidis halimifoliae*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Baccharis halimifolia* L. vékony, elhalt ágacskáin. Kecskeméten a Műkertben, november hóban szedtem.

Rhabdospora Gymnocladi n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, sparsis, lenticularibus, brunneis, 210—250 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis cylindraceis, subfalcatis, utrinque acutatis, continuis, granulosis, hyalinis, 20—26 × 1·5—2 μ.

Hab. in ramis siccis, dejectis *Gymnocladi canadensis*, Nagy-Kőrös Hungariae.

Terem a *Gymnocladus canadensis* LAM. száraz, lehullott ágain. Nagy-Kőrösön a Mintakertben, október hóban szedtem.

Rhabdospora Tecomae n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, lenticularibus, brunneis, poro amplo apertis, 210—250 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis cylindraceis, rectis vel plerumque subfalcatis, continuis, granulosis, hyalinis, 16—18 × 2 μ.

Hab. in ramis siccis *Tecomae radicantis*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Tecoma radicans* (L.) száraz again. Kecskeméten a Műkertben, junius hóban szedtem.

Coniothyrium fructicola n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, gregariis, globoso-depressis, nigris, poro pertusis, 350—400 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis ovoideis, continuis, fuscis, uniguttulatis, plerumque biguttulatis, 6—8 × 5—6 μ; massa sporularum carbonaceis.

Hab. in fructibus dejectis *Gymnocladi canadensis*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Gymnocladus canadensis* LAM. lehullott termésén. Kecskeméten a Műkertben, szeptember hóban szedtem.

Coniothyrium Polygoni n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, sparsis, sordide albo-marginatis, lenticularibus, nigris, poro pertusis, 210—280 μ diam.; sporulis sphaericis vel ovoideis, olivaceo brunneis, 12—14 × 9—14 μ.

Hab. in caulibus siccis *Polygoni lanigeri*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Polygonum lanigerum* R. BR. kóróján. Kecskeméten a Műkertben, november hóban szedtem.

Coniothyrium olivaceum Bon.

Saccardo, Syll. Fung. III, p. 305.

Var. **Gymnocladi** n. var.

Sporulis ovoideis, continuis, fuscis, eguttulatis, 6—7 × 4—5 μ.

Hab. in ramis siccis, dejectis *Gymnocladi canadensis*, Nagy-Kőrös Hungariae.

Terem a *Gymnocladus canadensis* LAM. lehullott, száraz ágain. Nagy-Kőrösön a Mintakertben, október hóban szedtem.

Var. **Koelreuteriae** n. var.

Sporulis ovoideis, continuis, brunneo-olivaceis, eguttulatis, 6—8 × 3—4 μ.

Hab. in ramis siccis *Koelreuteriae paniculatae*, Nagy-Kőrös Hungariae.

Terem a *Koelreuteria paniculata* LAXM. száraz ágain. Nagy-Kőrösön a Mintakertben, november hóban szedtem.

Var. **Pteleae** n. var.

Sporulis oblongo ellipsoideis, continuis, brunneo-olivaceis, eguttulatis, 6–7 × 2·5–3 μ.

Hab. in ramis siccis *Pteleae trifoliatae*, Nagy-Kőrös Hungariae.

Terem a *Ptelea trifoliata* L. száraz ágain. Nagy-Kőrösön a Mintakertben, április hóban szedtem.

Diplodia Baccharidis n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, seriatim digestis, erumpentibus, globoso-depressis, apice ostiolo minuto, carbonaceis, cca 700 μ diam.; sporulis oblongo-ellipsoideis, initio continuis et hyalinis, dein medio 1—septatis, non vel constrictis, flavis, demum fuscis, 18—22 × 9—10 μ.

Hab. in ramis siccis *Baccharidis halimifoliae*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Baccharis halimifolia* L. száraz ágain. Kecskeméten a Műkertben, november hóban szedtem.

Diplodia Onobrychidis n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, erumpentibus, globoso-depressis, nigris, 350—400 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis oblongo-ellipsoideis, initio continuis et hyalinis, dein flavidulis, demum fuscis, medio 1—septatis, constrictis, 24—26 × 10—12 μ.

Hab. in caulibus siccis *Onobrychidis sativae*, prope Kecskemét Hungariae.

Terem az *Onobrychis sativa* LAM. kóróján. Kecskeméten a Székító mellett, vasúti töltésen, november hóban szedtem.

Diplodia polygonicola n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, erumpentibus, demum superficialibus, globoso-depressis, apice ostiolo minuto, carbonaceis, cca 600 μ diam.; sporulis oblongo-ellipsoideis, initio continuis et hyalinis, dein flavidulis, demum fuscis, medio 1—septatis, valde vel non constrictis, 20—26 × 10—12 μ.

Hab. in caulibus siccis *Polygoni lanigeri*. Kecskemét Hungariae.

Terem a *Polygonum lanigerum* R. BR. kóróján. Kecskeméten a Műkertben, deczember hóban szedtem.

A *Diplodia Polygoni* RUHLAND (Rabenh. Krypt. Fl. VII. Abt. p., 927) terem a *Polygonum amphibium* rhizomáján; spórái 5—6·5 × 14·5—17·5 μ méretűek.

A fent leirt faj spóraméreteinél fogva teljesen eltér tőle.

Diplodia Rhodotypi n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, erumpentibus, globoso-depressis, apice ostiolo minuto, nigris, cca 0·5 mm. diam.; sporulis oblongo ellipsoideis, medio 1—septatis, leviter constrictis, fuscis, 20—24 × 10—14 μ.

Hab. in ramis siccis *Rhodotypi kerrioidis*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Rhodotypus kerrioides* S. et Z. száraz ágain. Kecskeméten a Műkertben, szeptember és november hóban szedtem.

Hendersonia putaminum n. sp.

Pycnidiis gregariis, superficialibus, globoso-depressis, nigris, apice ostiolo minuto, 240—280 μ diam., contextu parenchymatico; sporulis oblongo ellipsoideis, plerumque uno fine, interdum utrinque attenuatis, fuscis, 3—septatis, non vel vix constrictis, 10—13 × 5—6 μ.

Hab. in putamine putrescente *Armeniacae vulgaris*, Kecskemét Hungariae.

Terem a sárgabaraczk (*Armeniaca vulgaris* LAM.) redves maghéján. Kecskeméten a Műkertben, augusztus hóban szedtem.

Hendersonia sarmentorum Westend.

Saccardo. Syll. Fung. III, p. 420.

Var. **Baccharidis** n. var.

Sporulis ellipsoideis, flavo-bruneis, 3—septatis, ad septa non vel vix constrictis, 10—12 × 5—6 μ.

Hab. in ramulis emortuis *Baccharidis halimifoliae*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Baccharis halimifolia* L. vékony, elhalt ágacskáin. Kecskeméten a Műkertben, november hóban szedtem.

Var. **Coluteae** n. var.

Sporulis oblongo-ellipsoideis vel cylindraceis, flavidulis, initio 1—dein 3—septatis, ad septa non vel vix constrictis, 12—16 × 4—5 μ.

Hab. in ramulis emortuis *Coluteae arborescentis*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Colutea arborescens* L. vékony, elhalt ágacskáin. Kecskeméten a Műkertben, november hóban szedtem.

Var. **Pteleae** n. var.

Sporulis oblongo ellipsoideis, flavidulis, 3—septatis, vix constrictis, 8—12 × 3—3·5 μ.

Hab. in ramulis emortuis *Pteleae trifoliatae*, Nagy-Kőrös Hungariae.

Terem a *Ptelea trifoliata* L. elhalt ágacskáin. Nagy-Kőrösön a Mintakertben, április hóban szedtem.

Var. **Spiraeae** n. var.

Sporulis ellipsoideis, flavo brunneis, 3—septatis, ad septa constrictis, 12—14 × 5·5 μ.

Hab. in ramis siccis *Spiraeae salicifoliae*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Spiraea salicifolia* L. var. alba DUROI száraz ágain. Kecskeméten a Műkertben, november hóban szedtem.

Hendersonia pulchella Sacc.

Saccardo, Syll. Fung. III, p. 430.

Var. **tecomaecola** n. var.

Pycnidiis epidermide tectis, gregariis, nigris, depressis, ovatis, 260—280 × 210—245 μ, contextu parenchymatico; sporulis fusoideis, rectis vel curvulis, utrinque attenuatis, flavo-brunneis, 7—10 septatis, guttulatis vel eguttulatis, 36—46 × 5—6 μ.

Hab. in ramis siccis *Tecomae radicantis*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Tecoma radicans* (L.) száraz ágain. Kecskeméten a Műkertben, junius hóban szedtem.

Camarosporium Rhodotypi n. sp.

Pycnidiis sub epidermide dense gregariis, globoso-depressis, nigris, 210—350 μ diam., sporulis oblongo-ellipsoideis vel cylindraceis, initio continuis et hyalinis, dein flavidulis, demum dilute umbrinis, 3—5 septatis, ad septis non vel vix constrictis, in 1—3 vel pluribus cellulis longitudinaliter aut oblique divisis, 18—24 × 8—12 μ.

Hab. in ramis siccis *Rhodotypi kerrioidis*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Rhodotypus kerrioides* S. et Z. száraz ágain. Kecskeméten a Műkertben, november hóban szedtem.

Camarosporium Thujae n. sp.

Pycnidiis sub epidermide nidulantibus, erumpentibus, sparsis, globoso-depressis, nigris, cca 400 μ diam.; sporulis ellipsoideis, 3-septatis, non vel vix constrictis, loculis uno alteroque longitrorsum septatis, flavo-brunneis, 13—15 × 6—8 μ.

Hab. in ramis siccis *Thujae occidentalis*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Thuja occidentalis* L. száraz ágain. Kecskeméten a Műkertben, deczember hóban szedtem.

Pestalozzina Thujae n. sp.

Acervulis epidermide tectis, sparsis, fuscis, punctiformibus; coniidis cylindraceis, rectis vel plerumque curvulis, triseptatis, ad septa non constrictis, chloro-hyalinis, 21—30 × 5—5·5 μ, vertice ciliis 3—5 hyalinis, usque ad 20 μ longis, ornatis.

Hab. in ramis siccis, dejectis *Thujae occidentalis*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Thuja occidentalis* L. lehullott, száraz ágain. Kecskeméten a Műkertben, deczember hóban szedtem.

IRODALMI ISMERTETŐ.

Lindberg, H. *Iter austro-hungaricum. Verzeichnis der auf einer Reise in Österreich-Ungarn im Mai und Juni 1905 gesammelten Gefässpflanzen.* (Öfversigt af Finska Vetenkaps-Societetens Förhandlingar, XLVIII. No. 13, Helsingfors 1906.)

Még élénk emlékezetében vannak a növénytani szakosztály tagjainak az 1905. év juniusában, a bécsi nemzetközi botanikai kongresszus tanácskozmányainak befejezése után rendezett, kitünően sikerült kirándulások. A hazatért külföldi szaktársak azóta már több helyütt megemlékeztek kirándulásainkról, még pedig mindenütt a legszebb elismerés hangján. Legjelentősebb ezek között Lindberg 126 oldalra terjedő munkája, mely hazánk és a környező szomszédos országok flórájára vonatkozó számos adata folytán, méltán kelti fel érdeklődésünket.

Kiválóan számot tarthatnak érdeklődésünkre egyes növényekhez fűzött megjegyzései, melyekben a tárgyalt vidék florisztikájának számos kétes pontjára igyekszik fényt deríteni. Legfontosabb természetesen diagnosztikai része, a mennyiben egy egész csomó új alakot különböztet meg, melyeket a következőkben sorolunk fel: *Lolium subulatum* VIS. *f. aristata* LINDB. FIL., *Papaver Rhoeas* L. *var. glabrescens*, *Fumaria Vaillantii* LOIS. *f. longibracteata*, *Isatis canescens* DC. *var. glabrifolia*, *Arabis verna* (L.) R. BR. *α. liocarpa* és *β. hebecarpa*, *Pirus Aria* (L.) EHRH. *ssp. Tergestina*, *Genista silvestris* SCOP. *var. parcepilosa*. *Cytisus diffusus* (WILLD.) VIS. *var. adpressipilosa*, *Trifolium scabrum* L. *f. rosea*, és *f. hirsuticaulis*, *T. dalmaticum* VIS. *var. Meledae*, *T. ochroleucum* L. *ssp. lamptotrichum*, *Onobrychis aequidentata* (SIBTH. *et* SM.) D'URV. *α. typica*, *β. Gussonei*, *O. a. ssp. foveolata* (SÉRINGE) LINDB. *α. typica* és *β. dalmatica*, *Euphorbia epithymoides* L. *var. glaberrima*, *Cistus villosus* L. *var. dalmaticus*, *Cerinthe lamprocarpa* MURB. *f. cattaroënsis* és *f. verruculosa*, *Ajuga Chamaepitys* (L.) SCHREB. *f. subglabra*, *Marrubium candidissimum* L. *var. subrotundum*, *Stachys Sendtneri* BECK. *var. adenocalyx*, *Salvia triloba* L. *f. subhastata*, *Galium murale* ALL. *f. hispidulum*, *Specularia hybrida* (L.) DC. *var subfalcata*, *Hedraeanthus Kitaibelii* D. C. *f. grandis*, *H. graminifolius* (L.) DC. *var. elatus* WETTST. *f. Ginzbergeri*, *Phagnalon rupestre* (L.) DC. *var. illyricum*, *Anthemis coronata*, *Carduus angusticeps*, *Crepis neglecta* L. *α. parvuliceps* és *β. majoriceps*. Ezek az új alakok valamennyien Isztriába, Dalmácziába és Boszniába valók.

Az érdekes leletek közül felemlítjük azokat, melyek újak az illető országra nézve: *Oryzopsis holciformis* (M. B.) RICHTER *[Mostar]*, *Bassia hirsuta* (L.) ASCHERS. *[Grado]*, *Silene subconica* FRIV. *[Mostar]*, *Anemone baldensis* L. [Schneeberg], *Fumana laevipes* (L.) SPACH [Busi sziget], *Valerianella truncata* BETCKE *ssp. muricata* (STEVEN) LINDB. [Scardona], *Carduus*

macrocephalus DESF. *[Zelenika]*, *Dactylis glomerata* L. *ssp. lobata* DREJER *[Herkulesfürdő]*.

A mi a bennünket érdeklő adatokat illeti, nagy részük ismeretes, azonban egyik-másik a formákig menő pontos meghatározásával adatul is szolgálhat. *Gypsophila fastigiata* L. helyébe azonban *G. arenaria* W. K. teendő; a báziási *Phleum Michelii* ALL. pedig minden bizonynyal *Phleum montanum* C. KOCH lesz. LENGYEL GÉZA.

Ferencz Áron: *Az Aristolochia Clematitis szövettanáról és chemiájáról.** (Gyógyszerészi Hetilap, 1906. évfolyam, 43—48. szám.)

Szerző művéből, de kivált az ahhoz csatolt irodalmi összeállításból azt a benyomást szereztem, hogy úgy az általános anatómiai forrásmunkákban, mint az Aristolochiák speciális irodalmában nincs meg a kellő jártassága. A jól ismert és gyakran idézett »Erdészeti növénytan« és a »Magyarország virágos növényei« czímű nagy munkák szolgálhatnak ugyan különféle czélokra forrásmunkákul, de hogy az *Aristolochia Clematitis* anatómiájához és chemiájához volnának használhatók, abban bizonyára maguk a szerzők is kételkednek. Nem áll módomban itt felsorolni az általános irodalmat, de a speciálisból mégis szükségesnek tartom a szerző figyelmét kettőre felhívni: nevezetesen Solereder kitünő művére: »Beiträge zur vergleichende Anatomie der Aristolochiaceen«, s Planchon éppen pharmacobotanikai jellegű nagy munkájára: »Les Aristoloches«. Nem folytathatjuk tovább ezt a felsorolást, de már az eddigiekből is látható, hogy a szerző nem éppen a legszerencsésebb anatómiai tárgyat választotta, mert a kitünő elődök után nem remélhető, hogy másba, mint ismétlődésekbe, bocsátkozhatik.

Szerző a külső morfológiai viszonyok tárgyalása után sorra veszi a levél, szár, gyökér és termés anatómiáját. Terminológiai vitákba nem bocsátkozom, de a következetesség is hiányzik a dolgozatból. Egyszer szájnyilásról, máskor szájacsról hallunk; különös azt is olvasni, hogy a »felső hámot egy sor epidermiszsejt alkotja«. Közönséges dolgokról, mint a pallisad vagy a zárósejtek chlorophyllum-tartalmáról megemlékezik a szerző, de nem hallunk a cuticuláról, a levélnyalábok s hüvelyeik viszonyairól, szintúgy a szár edényeinek vastagodásáról, perforácziójáról, a nyalábok lefutásáról. A mi különben nem hiány, mert annál jobban megismerhetjük azokat Solereder fentemlitett művéből. Szerző alig hogy érinti az Aristolochiaceákra oly jellemző váladéktartókat; úgylátszik, nem ismerte fel azok jelentőségét. Sőt egyenesen elkerülte figyelmét az *Aristolochia Clematitis* felső epidermiszében s a pallisádban előforduló elkovásodott falú sejtcsoportok.

A mag szerkezetének leirása homályos és tökéletlen; de különben is ezt a részt Solereder már nagy gonddal és részletességgel feldolgozta.

A chemiai részszel sem foglalkozom e helyen, szintúgy annak az érdekes véleménynek mérlegelésével sem, mely a növénynek antiseptikus hatást tulajdonít. LENGYEL GÉZA (Budapest).

* Dolgozat a kolozsvári F. J. Tudomány-egyetem gyógyszertani intézetéből.

NÖVÉNYTANI REPERTORIUM.*

(Rovatvezető: Kümmerle J. Béla.)

a) Hazai irodalom:

Forenbacher, Dr. Aurel: Naša fitogeografija od Schlossera i Vukotinovića do danas. Prilog k istoriji botaničkih istraživanja Hrvatske i Slavonije. Zagreb 1906. Tisak Dioničke tiskare. 8⁰. — Peštampano iz 167 »Rada« Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti.

Horvátországra és Szlavoniára vonatkozó növényföldrajzi tanulmány.

Győrffy István dr.: Növényeink es iparunk. — Kolozsvári Értesitő. 1903., 3. sz.

Botanikai targyú népszerü czikk.

Hegyi Dezső: Saláta portulak betegségéről. — A Kert. XIII. évf. 1907., 214. o.

Hollendonner Ferencz: Néhány Evonymus parájának histologiai fejlődése (7 képpel). Doctori értekezés. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 1—15. old.

Hollós László dr.: Két érdekes növénykárositó gomba Kecskemétről. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 24. old.

Istvánffi Gyula dr.: A szőlő fasoltványainak forradásáról. — Mathematikai és Természettudományi Értesitő. XXIV. köt. 1906., 819—826. old.

Klein Gyula: Dr. Feichtinger Sándor. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 34. old.

Mágocsy-Dietz Sándor dr.: A kender nemének változása. — Növénytani Közlemenyek. VI. köt. 1907., 16—18. old.

Prodán Gyula: Három kleistokarp moha hazai elterjedése. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 25—26. old.

Rapaics Raymund: Az új fajok keletkezése és a mezőgazdaság. — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 267—269. old.

Schilberszky Károly dr.: A szőlő antraknózis betegségéről. — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 121—122. old.

Simonkai Lajos dr.: Magyarország korongparvirágai. (Biscutellae Regni Hungarici.) — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 19—21. old.

Szabó Zoltán dr.: A szudeták növényföldrajzának vázlatos foglalata, különös tekintettel a Riesenhegység havasi és alhavasi növényzetére. Budapest 1907. Nyomtatta Fritz Ármin konyvnyomdája. 8⁰ 32 old. 3 táblával. — Földrajzi Közlemények. XXXV. köt. 1907., II. füzet.

Tuzson János dr.: A kleistogamia új esete (10 képpel). — Mathematikai és Természettudományi Értesitő. XXIV. köt. 1906., 756—796. old.

Új fajváltozat: *Robinia pseudacacia* forma *cleistogama* Esztergom vidékéről.

— — Növényi eredetű ál-növénykövület (2 képpel). — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 21—23. old.

* E rovat alatt rendszeresen fogjuk közölni a nyomtatásban megjelent hazai eredetű vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytannak minden egyes ágara. Kérjuk e végből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a szerkesztőségnek beküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról értesiteni sziveskedjenek. (Szerk.)

b) Külföldi irodalom:

Pax, Dr. Ferdinand: Über die Vegetation der Hohen Tátra. 8⁰ Seite 17. — Magyar Kárpategyesület. Sektion Schlesien. 1904.

— — Über eine fossile Flora aus der Hohen Tátra. — Im 83. Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1905. Seite 13—33.

E czikk a Növénytani Közlemények IV. kötetében (1905.) megjelent *»Die fossile Flora von Gánócz bei Poprád«* czímű dolgozatnak a kivonata.

Rudas Gerő dr.: Demonstration einiger bekannten und weniger bekannten Präparate aus dem Gebiete der Zahn- und Knochenhistologie — botanikai része. I—III. táblával — Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde. Jahrgang XXII. 1904., Dezember-Heft.

Botanikai része új gombának és algának a leírását tartalmazza.

Szabó Zoltán dr.: Index criticus specierum atque synonymorum generis Knautii (L.) Coult. — Engler's Botanische Jahrbüchern. Bd. XXXVIII. 1907., Beiblatt Nr. 83. Seite 1—31.

Thellung, A.: Die Gattung Lepidium (L.) R. Br. Eine monographische Studie. Inaug.-Diss. 4⁰ Seite 340. — Mitteilung aus dem botanischen Museum der Universität Zürich. XXVIII 1906.

Szerző a hazai Lepidiumokat is tárgyalja.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A növénytani szakosztálynak 1907. évi márczius hó 13-ikán tartott (CXXVII.) üléséről.

Elnök: Klein Gyula; jegyző: Tuzson János.

1. Budinszky Károly *»A protoplazma mozgásáról való ismereteink jelen állása«* czímen történeti visszapillantást nyujt e kérdés irodalmára s összefoglalja az erre vonatkozó különböző elméleteket, melyeket saját osztályozása szerint csoportosít.

2. Vángel Jenő *»Dolgozatok a paedagogium biologiai laboratoriumából«* czímű előadásában bevezetésképp vázolja a paedagogium növendékeinek gyakorlati kiképzésmódját, mely Lóczy Lajosnak Társulatunkban tett ismeretes indítványát tartva szem előtt, az ország florisztikai és faunisztikai kikutatását igyekszik előmozdítani. Ilyen nemű törekvéseinek eredménye máris számos közlemény, melyek kiegészítéseként ez alkalommal a következő dolgozatokat terjeszti elő: *a)* Straule Ferencz: *»Újabb adatok Magyarország lombos mohainak ismeretéhez.* *b)* Zala István: *»Adatok Magyarország zuzmoflorájához.* *c)* Quint József: *»A trencsén-tepliczi Baracska-tónak kovamoszatai.«*

Elnök az előadót üdvözli s kéri, hogy hasonló munkásságát továbbra is folytassa.

Mágocsy-Dietz Sándor hozzájárul az elnök üdvözlő szavaihoz, melyekhez még azt az óhajtását fűzi, vajha a polgári iskolai tanárképzés megváltoztatásával és a tanszék mellé kellő segéderők nyerésével Vángel munkája még gyümölcsözőbb lenne.

Vángel Jenő megemlíti, hogy a tanszék mellé szükséges segéderők tervének megvalósulása — gyakornoki állások rendszeresítésének alakjában — már a közel jövőben remélhető.

3. Lengyel Géza ismerteti H. Lindberg *»Iter austro-hungaricum«* czímű munkáját. (L. 68. oldalon).

4. Tomek János *»A budapesti egyetemi herbárium«* czímmel ismerteti a herbárium keletkezésének, rendezésének történetét s vázolja annak jelen állapotát.

5. *A szakosztályi ügyek* során Tuzson János jegyző jelenti a szakosztálynak, hogy a Társulatban a szakosztályi pénzkezelés felügyeletét az elnök az alelnökre ruházta. Előterjesztést tesz az e hó 22-én tartandó Diószegi-ünnepélyről, továbbá az idei szakosztályi kirándulásról, melynek helyéül a szakosztály több tervezet közül a deliblati homokpusztára vonatkozót fogadja el.

Jegyző a szerkesztő bizottság nevében indítványt nyujt be — tetemes költségkímélés szempontjából — a szakosztályi meghivók küldésének beszüntetéséről. E kérdés körül hosszabb vita fejlődik, mig végül a szakosztály a jegyző indítványának értelmében határoz. E szerint *1907. évi május havától kezdve a szakosztály tagjai a mindig este 6 órakor kezdődő ülések tárgyaról a napilapokból értesülnek; az ülések dátumát pedig minden év elején nyomtatásban fogja minden tag kezhez kapni.*

A növénytani szakosztálynak 1907. évi április hó 10-ikén tartott (CXXIX.) üléséről.

Elnök: Klein Gyula; jegyző: Tuzson János.

1. Bubák F.: »*Adatok Magyarország gombáinak ismeretéhez*« czimü értekezését Mágocsy-Dietz Sándor terjeszti elő. Szerző ebben a dolgozatában a szakosztály által a bécsi nemzetközi botanikai kongresszus tagjaival rendezett kiránduláson gyujtött anyagot dolgozza fel, melynek sorában 32 uj gombafajt ir le.

2. Lengyel Géza »*Hazai Corispermum- és Camphorosma-fajaink anatomiájáról*« czimmel a nevezett génuszok fajainak anatómiáját ismerteti, különös tekintettel fejlődésükre és szisztematikai anatomiai viszonyaikra.

3. Rapaics Raymund: »*A sisakvirág-nemzetség magánrajza*« (Monographia aconiti generis) czimmel ennek a génusznak főleg anatomiai és szisztematikai viszonyait ismerteti.

4. Szabó Zoltán inditványt olvas fel, melynek tárgya az, hogy a kir. magy. Természettudományi Társulat csatlakozzék a Földrajzi Társaság mozgalmához, a mely a Magas-Tátrában felállitandó meteorológiai obszervatorium eszméjét valósitja meg. A növénytani és állattani szakosztály együttműködésével hasson oda, hogy a Társulat csatlakozásának czélja az obszervatoriummal kapcsolatos biologiai állomás szervezése és fölszerelése legyen.

A szakosztály az inditvány megfontolására és kivitelére bizottságot küld ki, még pedig Tuzson János elnöklete alatt ifj. Entz Gézát, Bernatsky Jenőt és Szabó Zoltánt.

A szakosztály julius, augusztus és szeptember kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart. **Meghivók nem küldetnek.**

Az üléseken bemutatandó dolgozatok czime, legalább *8 nappal* az ülést megelőzőleg a jegyzőnek bejelentendő.

A »Növénytani Közlemények« akadálytalan megjelenése czéljából **szíveskedjenek a szerzők, kézirataikat teljesen kidolgozni és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni.** A korrekturákat a szerzők végzik és így **közleményeikért felelősek.** Kéziratok a félivek egyik oldalára irandók. **Személynevek (az auctor-nevek is) kettős ═══ vonallal, a növénynevek, vagy a kiemelendő tételek egyszerű ——— vonallal huzandók alá.**

A Növénytani Közlemények »Beiblatt«-ja részére sziveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott más nyelvű, vagy lefordítás czéljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

A Növénytani Közleményekben megjelenő eredeti közleményért ivenkint 50 korona, ismertetésért 30 korona irói tiszteletdíj jár. Egy ivnél nagyobb czikk után, az egy íven túl terjedő részért a szerző tiszteletdíjban nem részesül.

A szerzők 25 darab különlenyomatot díjtalanul kapnak. Kivánatra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab ívenként, czímlappal	. . . . .	4	korona	—	fillér.
50 » » »	. . . . .	6	»	—	»
100 » » »	. . . . .	9	»	—	»

Ugyanilyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonatból is kaphatnak különlenyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban.

A szakosztály tisztikara. Elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; alelnök: Mágocsy-Dietz Sándor tudomány-egyetemi tanár; jegyző: Tuzson János egyetemi magántanár. A szerkesztő-bizottság tagjai, a tisztviselőkön kivül: Filárszky Nándor nemzeti múzeumi növénytani osztályigazgató és Bernátsky Jenő a m. kir. ampelologiai intézet adjunktusa, mint a »Beiblatt« szerkesztője.

Az *alapitói, tagsági* illetőleg *előfizetési dij* a K. M. Természettudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Eszterházy-utcza 16. szám), a kéziratok s a szakosztályi ülésekre szóló bejelentések a szakosztály jegyzőjéhez (Tuzson János, Budapest, I. ker., Gellért-tér 4. szám) küldendők.

BUDAPEST, 1907.
A PESTI LLOYD-TÁRSULAT KÖNYVSAJTÓJA.
(Felelős vezető: Kózol Antal J.)

VI. KÖTET. 1907. 3. FÜZET.

NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

KLEIN GYULA

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

TUZSON JÁNOS.

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,

KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

(Budapest, VIII., Eszterházy-utcza 16. szám.)

Im Anhange:

Beiblatt

zu den „Növénytani Közlemények“

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION

DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

Unter Mitwirkung von JULIUS KLEIN. Referiert von J. BERNÁTSKY.

TARTALOM.

DIÓSZEGI SÁMUEL

EMLÉKEZETÉNEK



A »MAGYAR FŰVÉSZKÖNYV« MEGJELENÉSÉNEK
100-ADIK ÉVFORDULÓJA ALKALMÁBÓL.

NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

VI. KÖTET. 1907. 3. FÜZET.

Elnöki megnyitó.

Tisztelt szakosztály!

Mélyen tisztelt vendégeink!

Ünnepélyes ülésre gyűltünk itt össze, hogy megemlékezzünk Diószegi Sámuelről, a ki 1807. márczius 21-én — tehát most száz éve — közrebocsátotta: Magyar füvészkönyv, melly a két magyar hazában találtatható növevényeknek megesmerésére vezet, a' Linné alkotmánya szerént« czímű művét.

E munka kidolgozásában Fazekas Mihály, a »Ludas Matyi« írója is közreműködött, s így történt, hogy midőn nem régen (1901-ben) Debreczenben Fazekas-ünnepélyt rendeztek. Herman Ottó megpendítette a »Magyar füvész könyv« megjelenésének 100-ik évfordulóján rendezendő ünnepély eszméjét. Az eszme visszhangra talált úgy a debreczeni Csokonai-körben, valamint a kir. magy. Természettudományi Társulat növénytani szakosztálya kebelében. Ez utóbbi átvéve a rendezés munkáját, úgy vélekedett, hogy ez alkalommal kivált Diószegi érdemeit fogja méltatni, egyrészt, mivel Fazekas-t mint írót Debreczenben már ünnepelték és a magyar füvészkönyv körüli tevékenysége is méltatásra talált,* másrészt pedig, mivel Diószegi-nek első sorban van érdeme a magyar füvészkönyv létrejöttében.** A növénytani szakosztály egyébként abban állapodott meg, hogy Diószegi emlékét méltóan csak úgy ünnepelheti, ha azt nem a rendes havi, szűkebbkörű osztályülésén, hanem külön ülésen és a szokottnál díszesebb helyen teszi. Így a M. T. Akadémia kegyessége folytán e helyen van szerencsém mindazokat szívből üdvözölni, a kik ez ünnepélyes ülésre megjelenni szívesek

* A Természettudományi Közlöny 1905. novemberi füzetében: Balkányi Kálmán, Fazekas Mihály mint természetvizsgáló, czímű czikkében.

** Diószegi-ről ugyanis tudjuk, hogy bár »a papi pályára készült, szívesebben foglalkozott természettudományokkal. Ez a hajlandósága vitte őt a göttingai egyetemre, hol főleg természettudományi, orvosi s kiváltképen botanikai előadásokat hallgatott« (Vasárnapi Ujság 1907, 12. sz. 229. old.). Fazekas-t pedig, a ki addig szépirodalmi téren működött, valószínűleg csak Diószegi vezette be a növénytanba, a mi már abból is kitűnik, hogy Fazekas a magyar füvészkönyv csak második kötetének kidolgozásában közreműködött (Szinyei Magyarország természett. és math. könyvészete, 131. old.), valamint hogy az 1813-ban megjelent »Orvosi füvészkönyv«-et csak Diószegi maga adta ki.

voltak, köztük a debreczeni Csokonai-kör küldötteit és a Diószegi-rokonság tagjait.

*

Diószegi »Magyar füvészkönyv«-ének megjelenése a magyar botanika történetében oly momentum, a melyet kellőleg ünnepelni és méltányolni nemcsak érdemes, de illendő is. Hiszen ezzel a munkával indult meg a tudományos botanikának *magyar nyelven* való mívelése.

Diószegi előtt is jelentek meg ugyan a növényekre vonatkozó magyar munkák, így 1578-ban, mint legelső ilynemű magyar munka: Melius (Juhász) Péter »Herbarivm az faknac, füveknec nevekről, természetekről és hasznairól . . .« s utána Beythe András, Csapó József és másoknak hasonló czímű munkái. De e munkák, az akkori kornak megfelelőleg, a növények orvosi hatásaira vonatkoztak csupán, tehát gyakorlati irányúak voltak, s így a tudományt nem szolgálták.

Jóval későbben — 1792-től kezdve — következtek Kitaibel Pál nagyjelentőségű gyüjtései, a melyek Magyarország növénykincseinek gazdagságát és sok tekintetben különlegességét mutatták ki. De Kitaibel munkái latin nyelven megirva és gróf Waldstein (Ferencz, Ádám) által igen díszes kötetekben kiadva csak egyeseknek voltak hozzáférhetők.

Kitaibel és mások adataira támaszkodva és saját tudásukkal kibővítve, irták meg azután Diószegi és Fazekas a magyar füvészkönyvet. Mint előljáró beszédjükben mondják, »azoknak számára, a' kik a növényeket kedvellik, és azokkal esmérkedni kivánnak«, mert szerintök »talán nints is ollyan ember, a' ki ha meglát valamelly különös Fát, Füvet, vagy Virágot, annak megnézésében valami gyönyörűségét ne találná és ne kivánná tudni minek hívják azt«. Egyúttal pedig kijelentik, hogy könyvükben »a' plántáknak orvosi haszna nints feltéve« . . . és pedig azért, »hogy kétféle Tudományt öszszezavarni mindenkor káros« . . . »Legyen hát — mondják — ennek a könyvnek egyedülvaló tzélja a' plánták megesmértetése« . . . »Mert nem igaz az, hogy az esméret gyönyörűségének tsak a' haszon volna a' rugója« . . . »Maga az esméret terjedése és szélesedése az ember okos lelkében a' legtisztább és nemesebb gyönyörűség-érzesnek kútfeje.«

Ime, ezekben az egyszerű szavakban a magyar füvészkönyv iróinak egész gondolkozása, *a természet iránti önzetlen szeretete*, és a mi a fő, *a tudománynak önmagáért való mívelésének irányzata* van kifejezve. Ez figyelemreméltó és *jelentőségteljes*, mert tudjuk, hogy ez az, a mi minden tudományos haladásnak és a közművelődés gyarapodásának alapja. Így tehát a magyar füvészkönyv méltó arra, hogy a tudományos botanika első magyar hirdetőjeként ünnepeljük.

KLEIN GYULA.

Emlékbeszéd Diószegi Sámuelről.

Diószegi Sámuel született Debreczenben 1760. deczember 29. vagy 30-án.* Családja Diószegről származott. Sámuel nevű őse 1690-ben nyert nemességet. Atyja Diószegi Pál 1749. junius 11-től 1781. február 20-án bekövetkezett haláláig tehát 32 évig volt »tanítóember a Csapó-utczában«. Előbbi neve állítólag Kántor volt, a Diószegi nevet később vette fel. Anyja Szappanos Erzsébet volt.** Atyja, a ki leányokat tanított, bizonyosan fiát is tanította irás-olvasásra. Debreczen városa és annak ősi kollégiuma olyan emlékekkel vette körül, melyek a zsenge gyermeki lélekre mély hatással voltak. Nemzeti műveltségünk szempontjából nagy jelentősége volt akkor Debreczennek. Műveltségünk a Nyugattól el volt maradva, de még nagyobb baj volt, hogy nemzeti öntudatunk, magyarságunk forgott veszélyben. A nemzet közönynyel nézte a pusztulást, közönynyel, mert a veszély nagyságáról magának a társadalomnak sem volt fogalma. Sehol sem volt erős nemzeti szellemű középpont. A fővárost legkevésbé lehetett számitásba venni, mert polgárai többnyire idegen ajkúak voltak. Egyeteme ugyan a tudomány szinvonalán állott, de a latin és német műveltség nyomta rá bélyegét, a magyar nyelvű és nemzeti szellemű tudomány iránt nem birt fogékonysággal. Sehol sem voltak meg a magyar szellemű műveltség kifejlődésének kedvezőbb feltételei, mint épen Debreczenben, mely az alföldi magyarság szívében feküdt, s a hol a »magyar vallás« követői már ekkor közel háromszázados multra támaszkodó főiskolát tartottak fenn. Ezen iskola sohasem áltatta magát azzal, hogy a művelt külföldi nemzetek egyetemeinek színvonalan áll, tanrendszerének mindig csak az volt alapelve, hogy tanítványait a külföldi egyetemekre késziti elő.

Ilyen tanrendszerrel biró iskolában végezte Diószegi Sámuel alsóbb osztályait, vagyis a mai gimnáziumi osztályokat, s ennek elvégzése után a kollégium rendtartása szerint a poetika classisból deákká lett, 1775. április 27-én, tehát 14 éves korában az iskola polgárai közé vétetett fel, aláirt (subscribált) az iskolai törvényeknek, a togát, a deákok formaruháját öltötte fel, annak a jeléül, hogy lelkészi pályára készül. Ettőlfogva nem a publicus praeceptorok, hanem a professzorok tanitásait hallgatta.***

* A debreczeni ref. egyház anyakönyvének 1761. évi 161. lapján olvasható: »A Csapóban Diószegi Pál és Szappanos Erzsébet fia, Sámuel. K. A. Simonfi István, Molnár Janos, Nagy Bálint.« Ez a keresztelés napja. Születési napját azert teszem 1760. deczember 29 vagy 30-ra, mert régi ref. egyházi szokás szerint a gyermekeket a születés utáni 8-ik napon keresztelték meg. Némelyek 1758. november 5-re teszik születése napját. Ez azonban tévedés, mert akkor testvére, Mihály született. Tiszántúli ref. egyházkerületi jkv. 1813. évi 49. l. Debreczeni Protestáns Lap, 1896. évf., 538., 560. l.

** Debr. Prot. Lap 1896. évi 572. l. Mitrovics Gyula czikke. Atyjának előbbi Kántor neve nem igen bizonyitható.

*** Alairása a Series Studiosorum czimű könyvben: »Nomen: Sámuel Diószegi, patria: Debrecen, schola Debrecen.« (464. l.) Debreczeni ref. főiskolai anyakönyvtárban.

Csalódnánk azonban, ha még e korban a debreczeni kollegiumban magyar nemzeti szellemű tudományos képzést keresnénk. Még 1775-ben teljesen a latin nyelvű tudományosságra törekedtek a professzorok. Latinul adtak elő és a latin nyelvű ékesszólás elsajátítása volt a tanítás végczélja. A deákoknak nemcsak az iskola falain belül, hanem azon kivül is latinul kellett társalogni. A kik magyarul beszéltek (hungarisantes), az ifjúság törvényszéke részéről súlyos büntetésnek tették ki magukat.

Diószegi Sámuel mint deák különösen a mathematikában tűnt ki, ezt bizonyitja az aláirási könyvben neve után tett »summus mathematicus« megtisztelő kifejezés. A kiválóbb végzett deákokat megbizták a professzorok a klasszisok, vagyis a mai középiskolai osztályok vezetésével. Ez a szép megbizás Diószeginek is kijutott és 1783 ban a 22 éves Diószegi Sámuelt a legfontosabb és legnehezebb, de ambicziózus ifjúra nézve leghaladatosabb osztálynak, a poéták klasszisának praeceptorává tették.*

Diószegi Sámuelt, mint megfelelő gyakorlati tanitói ügyességgel biró ifjút, az akkori szokások szerint a professzorok 1784. április 25-én a tekintélyes hajduböszörményi iskola igazgatására küldték.** Ideális lelkületét jellemzi a böszörményi gimnázium anyakönyvébe az ember rendeltetését szépen jellemző latin mondás bejegyzése.***

A rektoriák intézményének részben az is volt a czélja, hogy az akkori viszonyok közt tekintélyes jövedelmet nyujtó rektoriák jövedelméből az ifjak pénzt gyüjtöttek maguknak külföldi tanulmányútra. Ezért osztogatták a professzorok a rektoriakat jobb tanulóiknak mint beneficziumokat. A böszörményi rektoria a legjobb javadalmak közé tartozott.†

Diószegi, mint általában szokás volt, három évig igazgatta a böszörményi gimnáziumot, ezalatt nemcsak külföldi útjára látta el magát költséggel, hanem 1787. augusztus 15-én Turi Sámuel kabai paptól 300 forint értékű könyvet is vett.†† 1787-ben külföldi tanulmányútra indult. Kecskeméten azonban a reformátusok, kiknek iskolájában akkor nem volt professzor, »szinte félesztendeig időközleg való professzornak letartóztatták«. Egyik életirója szerint itt némi csalódás is érte, szűk körű volt neki az ottani élet.†††

* Series Stud. 464. l.

** A rektoriákra kibocsátott ifjak: »A rektorokul és praeceptorokul kibocsátottak jegyzékébe« sajátkezűleg jegyezték be neveiket. Diószegi bejegyzése (55. lapon): »Die 25 aprilis 1784. Ego Samuel Diószegi designatus sum rector scholae reformatae H.-Böszörményiensis.« (Debreczeni ref. főiskolai levéltárban.)

*** Bejegyzése a következő: »Spernit homo terras, altis volitatur in auris, nubivagis, aer tollit ad astra globis.« (1784.) Rákóczi Endre közlése.

† A böszörményi rektor fizetéséről már 1714—1716-ból feljegyezte egyik rektor: »Annyi sok szép keresetem volt, hogy ha eszem is lett volna hozzá, nagy gazdagságot indithatok vala. A rektori fizetés 1749 ben: 50 frt, coquia (ház sorjában való főzés) vagy 40 frt, 15 kobol búza és más naturálék. Diószeginek bizonyosan több fizetése volt. A rektor 1806-ban már 400 frtot kapott. (A debreczeni kollégium és partikulái cz. munkám 105. és 184. l.)

†† Series Stud. cz. kézirat.

††† Debreczeni Prot. Lap 1896. évf. 538. lap.

Végre a fél év leteltével elindult külföldre, felkereste az akkor híres gottingai egyetemet, melynek kiváló természettudományi fakultása is volt. A természet szépségeiben már akkor gyönyörködő ifjú itt a theologia mellett mathematikát, orvostant és természettant hallgatott nagy szorgalommal. Egyik tanára Gmelin J. Fr. híres orvos és botanikus volt. Ez vezette be Diószegit Linné rendszerébe.

Mikor Diószegi külföldről hazajött s lelkészi állást akart foglalni, a hajduvárosokban már jó hírneve volt böszörményi rektorsága idejéből. Bár a debreczeni egyházmegye 1789 elején a hajdunánási ref. egyháznak Paksi K. Andrást ajánlotta lelkésznek, a nánási egyház küldöttei Diószegi Sámuelnek lelkészül való megerősitését követelték. E kivánságot az egyházmegye 1789. márczius 10-iki gyülésén nem teljesítette, mert szerinte azon vidékre egy egyházmegyei asszesszor-lelkészre van szükség és nem kezdő ifjúra. A nánásiak április 22-én újból kijelentették, hogy ők csak Diószegi Sámuelt fogadják el lelkészül. Az egyházmegye azonban ezzel nem törődve, a makacskodó nanásiaknak Paksi K. Andrást rendelte lelkészül. A nánásiak kitartottak Diószegi mellett és ügyöket az egyházkerülethez felebbezvén, az egyházkerületi gyülés végre is engedett a nánásiak hő óhajtásának és megengedte, hogy Diószegi-t lelkészül vigyék.* Diószegi 1789. deczember 9-én feleségül vette Fazekas Máriát, Fazekas Mihály nővérét.

Diószegi Sámuel már nánási papsága kezdetén tanúja volt annak a nagy nemzeti felbuzdulásnak, mely II József halála után a Nagy Magyar Alföldet sem hagyta érintetlenül. Tüntetett magyarságával mindenki, Diószegi Sámuel egyházmegyéje már 1793. márczius 19-én elhatározta, hogy ezután nem latinul, hanem magyarul vezeti jegyzőkönyveit. Az egyházkerület pedig 1797. májustól fogva minden tudománynak magyar nyelven való tanitását rendelte el a debreczeni kollégiumban. E határozatnak egy jellemző záradékaban kimondta, hogy »*mivel nyelvünk szűk volta miatt minden tudományos műszót magyarul ki nem fejezhetünk, inkább meg kell hagyni a latin és görög műszókat, mint a magyar szavakon való gondolkozással tölteni az időt, vagy pedig esetlen és a magyar fült sértő szókkal kifejezni*«.**

A magyar nyelvű tanitásra és a magyar műszavakra vonatkozó végzés csak úgy jöhetett létre, hogy a tiszántúli vidék minden részéből Debreczenbe sereglett papság és világiak a magyar nyelvű tudományért való lelkesedéssel voltak eltelve. Bizonyos, hogy a magyar tudományért lelkesedő Diószegi-re nagy hatással volt ez a határozat, sőt talán neki is része volt e határozat létrejöttében, hiszen már ekkor Diószegi nevét az egész országban ismerték. Bizonyítja ezt az egyházkerületi jegyzőkönyvbe irt életrajz, mely szerint »1793. április 18-án az országos hírű Diószegi Sámuel négy évi istenes szolgá-

* Debreczeni Prot. Lap, 1896. évf., 608. l. Fizetésére tájékozoul szolgálhat az 1782. évi nánási papi fizetés: 100 frt, 20 köböl tavaszi búza, 20 köböl árpa, egy hizott sertés vagy 10 váltóforint, széna, 6 öl fa, 1 mázsa só, 3 itcze vaj, 1 font hús, 300 kéve fűteni való nád, a város szénájából a mennyi kell, 25 font faggyú, borconcessum 6 frt, húsconcessum 50 frt, 2 véka kása.

** Debreczeni ref. főiskolai tanárkari jkv. 1797. április 24-én.

latja után« a szomszédos Hajdúböszörménybe hivatott meg lelkésznek, a hol előbbi rektorsága idejében jó hirnevet hagyott hátra. A közbecsülés lelkésztársai részéről hamar megnyilatkozott: 1795. márczius 24-én egyházmegyei asszesszornak választották.*

Tiz évig működött Böszörményben. Munkássága sokoldalú volt. Az iskolára, melynek előbb rektora volt, különös gondot viselt. Egyik deák feljegyezte róla, hogy D i ó s z e g i mint böszörményi lelkész nemcsak felügyelt az iskolára, hanem mint »melléktanító« működött is. Gyakran ellátogatott hozzá F a z e k a s Mihály főhadnagy, az ő sógora, kivel együtt már akkor dolgozott a Magyar Fűvészkönyvön. Fontos adat ez, mert világosan bizonyítja, hogy a Magyar Fűvészkönyv legalább is egy évtizedig tartó szorgalmas munka eredménye. Fölelevenitette társaságukat a vidám C s o k o n a i V. Mihály, kiről azt jegyzi fel egy szemtanú, hogy *»szinre füvészeti gyakornok volt«*.**

A tevékeny és tudós hirben álló D i ó s z e g i 1803. márczius 29-én az a megtiszteltetés érte, hogy a tekintélyes debreczeni egyház választotta meg lelkészének. Először az ú. n. ispotályi lelkészi állásra választották meg, de S z i k s z a y György esperes, belső városi lelkész, még az év junius 30-án meghalván, D i ó s z e g i-t a belső paróchiára helyezték át.

Igy került ő a Nagy Magyar Alföld szellemi középpontjába, a hol fényes tehetsége megtalálta ugyan a szebb és nagyobb munkakört, de a sokoldalú munka nagyban hozzájárult gyenge erejének felemésztéséhez. Nagy feladat előtt állott mint lelkész is. Egy évvel előbb, 1802-ben, nagy tűzvész pusztított Debreczenben, mely a ref. egyháznak is óriási kárt okozott. Leégett több háza, paróchiális épülete, sőt maga a B e t h l e n G á b o r fejedelem által 1628-ban újra építtetett történelmi nevezetességű Nagytemplom is. Diószegi papságának első évei a Nagytemplom és a paróchiális épületek újraépitése körül kifejtett fáradozásokkal telt el.***

Mint tudós és az egyházi élet terén is tevékeny férfiú egymásután nyerte el a ref. egyházban meglevő állásokat: 1806-ban a debreczeni ref. egyházmegye jegyzőjévé lett.† A debreczeni kollégiumban 1807-ben egyik theológiai tanári állás megüresedvén, ezen állást Diószeginek ajánlották fel, de ő nem fogadta el.†† A fényes multú debreczeni ref. egyházmegye 1809.

* Debreczeni Prot. Lap, 1896. évf., 608. l.

** Öreg S o m o s s y Mihály jegyzései: Kézirat a debreczeni Csokonai-kör gyüjteményében.

*** Nagyon nehezen ment különösen paróchiájának újraépitése. A presbyterium 1804-ben elrendelte paróchiájának kiigazitását, de már 1805-ben újraépitéséről intézkedtek. Diószegi maga járt Pesten az épület terve ugyében és egy mérnöknél 100 rhénes frtot hagyott a tervért zálogban. Még 1806-ban is csak az épület tervét tárgyalták, végre 1807-ben megkezdték a lakás újraépitését Az épités tartamára ki kellett költöznie a város alatt levő ispotályba, mit »nagy kedvetlenséggel tett meg«. (Debreczeni ref. egyháztanács jkve 1804: 202, 1805: 215, 1806: 229, 1807: 237, 240. l.)

† Debreczeni ref. egyháztanács jkve 1806. 28. sz. Debr. Prot. L. 1896. 608 l.

†† Egyh. ker. jkv. 1807. 9. l. és 1808. 17. l. A debreczeni ref. egyház akkor F ö l d v á r y Józsefet ajánlotta helyette. (Debreczeni egyh. t. jkve 1807. évi 25. sz. Debr. Prot. Lap 1896. 608. l.

jan. 18-án esperesévé választotta.* Ugyanazon évben a tiszántuli ref. egyházak tisztelték meg bizalmokkal. 1809. április 22-én generális notáriussá (egyházkerületi főjegyzővé) választván őt.** Olyan állást nyert el ezzel, a mely, legalább a közhit szerint a püspöki méltóság előlépcsője szokott lenni. Ha élete fonala olyan hamar ketté nem szakad, bizonyosan el is nyerte volna a püspöki méltóságot.

Irodalmi és tudományos munkálkodása debreczeni papságának idejére esik. Olyan körbe jutott Debreczenbe, mely irodalmi társaság létrejövetelére alkalmas volt. Századokat ért főiskolája, tudós tanárai, papjai, püspökei voltak, sőt maga a városi magisztrátus is tudott mindig 1—2 tudományos férfiút felmutatni. Diószegi idejében szép számmal voltak az irók s tudósok Debreczenben: ott volt Hatvani István a hires physikus, Varjas János, a Kazinczytól is bámult mesterkedő poeta, Budai Ezsaiás a polihisztor, töiténettudós és tankönyviró, ref. püspök volt Szilágyi Sámuel, a Henriade egyik magyar forditója, utóda Hunyadi Ferencz püspök a debreczeni grammatika egyik munkatársa. Debreczen főbirája volt Domokos Lajos, a ki nemcsak a kollégium szellemi ügyei iránt érdeklődött és a tantervek készítésében vett részt, hanem a tudományos életben is számottevő tényezőnek ismerték. Itt működtek Veszprémi és Szentgyörgyi doktorok. Veszprémi István megirta a Magyar doktorok biografiáját. Szentgyörgyi pedig Kazinczy előtt is számottevő nyelvész volt. Ez idő tájban került haza Fazekas Mihály főhadnagy a »Ludas Matyi« szerzője, s ezen korra esik Csokonai Vitéz Mihály irodalmi munkálkodásának javarésze. A debreczeni irókon kivül ide számithatók a nagy magyar alföldi ref. papok és világiak közt elég nagy számmal levő egyházkerületi vezető férfiak, a kiket minden nagyvásár és minden egyházkerületi gyülés Debreczenbe hozott és igy az összeköttetés köztük állandó volt. A sok közül felemlitem Földi Jánost, a természettudóst és költőt és Budai Ferencz szováti lelkészt, a Polgári Lexikon szerzőjét. Munkáik közül aránylag kevés jelent meg nyomtatásban, többnyire kéziratban terjesztették műveiket.

Már akkor a botanika művelésének multja volt hazánkban, mely a XVI. századba visszanyúlik. A magyar nyelvű botanikai művek tekintélyes számával dicsekedhetett elsősorban maga Debreczen. Ezért panaszolta a XVIII. század végén Veszprémi István doktor, hogy nem sok gondot fordítunk a hazai botanika azon priscusaira »kik a növényeket édeshoni nyelvünkön először ismertették«. Tudjuk, hogy a botanikát hosszú ideig nem önmagáért, hanem mint az orvosi tudományok segédeszközét művelték. Tehát a hazai botanika történelme is benne van Veszprémi Istvánnak 1783-ban Succincta medicorum Hung. et. Transsilv. Biogr. czimű művében.

Más nemzetek botanikai tudományának történelme sem nyúlik vissza sokkal hosszabb időre, mint a mienk. Talán csak a német Cunrad von Megenberg a kivétel, a ki hires: Buch der Natur cz. művét németül

* Debreczeni ref. egyh. tan. jkve 1808: 265. és 1809: 267. p.
** Tiszántúli ref. egyh. ker. jkv. 1813. évi 49. l.

már 1350-ben megiita. Méliusz vagy Horhi Juhász Péter, debreczeni lelkész, Herbariumát 1578-ban adta ki Kolozsváron »az boldog emlékezetű Heltai Gáspár meghagyott felesége«, ki a mű előljáró beszédében* azt mondja, hogy Isten a füveket és fákat nemcsak gyönyörűségre és az ember táplálására rendelte, hanem gyógyításra is. A műben külön tárgymutató igazít el a füvek és külön tárgymutató a betegségek megtalálására. A tudományos alapon álló növénytantól még távol áll, mert minden növénynek csak a »természetit«, tudniillik az emberi testre való orvosi hatását mondja el, és utána veti a növénynek a hasznait, vagyis hogy egyes betegségek ellen miképpen kell használni. Méliusz Herbáriumának a debreczeni kollégium könyvtárában levő példányával össze van kötve egy igen érdekes kézirat, mely a szövegközbe jegyzett évszámokból következtetve nagyobb részben 1605 előtt keletkezett, de későbbi bejegyzések is vannak benne. A kézirat több közmondásszerű egészségi szabályon kívül, melyek sokszor az illem ellen is vétenek, a betegségek leirását és a gyógyításra szolgáló füveket foglalja magában, többnyire latinul, de sok helyen magyarul is, mely körülmény a bejegyzés különféle eredetére mutat. E kézirat a magyar botanika történelmére élénk világot vet. Bizonyítja, hogy Méliusz könyve nagyon népszerű volt és hogy a Méliusz Herbáriumának mintájára készült kisebb-nagyobb terjedelmű kéziratok forogtak közkézen, melyek nem a botanika, hanem az orvoslas, vagy jobban mondva a kuruzslás mesterségére tanítottak.

Beythe István, ki gróf Batthyány Boldizsárnak volt udvari papja, 1583-ban adta ki: Nomenclator stirpium Pannonicus czímű művét. Francovith Gergely 1588-ban adta ki: Hasznos és felette szükséges könyvét, mely a salernói iskolát követő antidotárium volt. Pécsi Lukácsnak: Keresztyén szüzeknek tisztességes koszoruja czímű 1591-ben megjelent műve szimbolikus, legnagyobb részben theosophiai mű volt, s mint ilyent a botanika iránt érdeklődők nem olvasták.** Beythe András ref. lelkész 1595-ben adta ki fűvészkönyvét. Ezek közül Méliusz, Beythe István és Beythe András művei lettek népszerűekké. Az ő műveik a köztudatba is átmentek, mert a botanikát, mint tudományt praktikusabb oldaláról fogtak fel, és azt mint a gyógyítás eszközét igyekeztek népszerűvé tenni. Még azt is hozzá tehetjük, hogy e tekintetben teljesen a külföldön elterjedt herbáriumok, fűvészkönyvek és Kräuterbuchok nyomán haladtak.

A botanika műnyelvére vonatkozó adatok vannak Szenczi Molnár Albertnek 1621-ben megjelent Dictionáriumában. Ezeket Páriz Pápai, kinek Pax corporis cz. orvosi könyve 1687-ben megjelent és 1747, 1774 és 1780-ban új kiadásokat ért, hires szótárában minden változtatás nélkül vette át. Stregovai Madats Gáspár 1628-ban adta ki »Házi Apothéká« ját. Lippai János jezsuita: Pozsonyi Kert czímű műve 1664-ben jelent meg. Ebben »minden kerti munka rendelések, virágokkal, fákkal, gyümölcsökkel

* Herbarium az faknak, füveknek nevekről, természetekről és hasznairól. Magyar nyelvre és ez rendre hozta az doktorok konyveibol az Horhi Méliusz Peter. II. I.

** Természettud. Közlony XXXII. k. 458. l. Alföldi Flatt Károly czikke.

és kerti csemetékkel való bajmolódások, azoknak nemek, nevek, hasznok, vagy csinálások bőségesen magyar nyelven nagy haszonnal leirattatnak«. Lippai György érsek kertjének növényeit irja le. Előszava szerint »drága, ritka ékes magyarsággal iratlatott«. Sokáig állott közkedveltségben, mert első kiadása elfogyván, 1753-ban újra kiadták. Gyakorlati czélt szolgál, mert arra akarja tanítani az olvasót, hogy saját kertjében termeszsze mindazon füveket, melyeket a piaczon drágán venne meg. Mellőzi az orvosságoknak és patikába való füveknek a leirását.* Nadányi János: Kerti dolgoknak leirása czímű műve 1669-ben Kolozsváron jelent meg. Torkos János: »Taxa Pharmaceutica« cz. műve pedig 1795-ben Pozsonyban. Igen fontos Csapó József debreczeni városi physikusnak: Új füves és virágos magyar kert czimű műve, »melyben mindenik fűnek és virágnak nevei, neme, ábrázatja, természete és ezekhez képest többféle hasznai értelmesen megjegyeztettek.« Először 1774-ben jelent meg, másodszor 1792-ben Debreczenben. Csapó József, e munkájában 417 nevezetesebb *füvet* ismertet ábéce-rendben, mindenik után több magyar nevét jegyzi fel, s utánok irja azoknak a latin, franczia, oláh és német neveit, hogy az olvasó könnyen megesmerje azokat. Összesen 646 növénynevet említ.** Másik műve 1771-ből: »Kis gyermekek ispitálja, melyben a különféle nevezetesebb nyavalyái és külső hibái a kis gyermekeknek és ezek eránt lehető orvoslásnak lehető módjai hűségesen megirattattak.« Irta még: Szegény embernek számára készült orvosló könyvecskét.*** Benkő József 1783-ban adta ki a Magyar Könyvesházban Nomenclatura Botanicáját, majd a Téli Bokrétát. Mátyus István doktor Ó és Új Diaetéticája 1787-ben jelent meg. Dr. Szentgyögyi József debreczeni orvos 1803-ban írta: A legnevezetesebb természeti dolgok esmeretei czimű művét, melyhez a debreczeni kollégium rézmetsző deákjai, kik az első magyar földrajzi atlaszt és magyar nyelvű földgömböt készítették, és a kik közt volt a később világhirű rézmetsző, Karacs is, 103 állatképet metszettek.

A Linné rendszerét már sok helyen ismerték a XVIII. század végén hazánkban is. Gáti István, szigeti professzor 1795-ben kiadta Pozsonyban: Természet historiája czimű magyar nyelvű munkáját, mely Pozsonyban 1798-ban II. kiadást ért. Három részből áll: az ásványok, plánták és állatok világa. Azt mondja, hogy nem köti magát Linné rendszeréhez, hanem a növények külső és belső alkotását veszi tekintetbe.

Utánzásra méltó ideálja volt hazai botanikusainknak Kitaibel Pál. Ennek Plantae rariores czimű díszműve 1799—1812-ig jelent meg. Ez a Magyar Füvészkönyvvel is éreztette hatását. A magyarországi botanika művelőire ösztönzőül szolgált az is, hogy a testvér Erdélyország e téren jó példával járt elől. Ugyanis Balogh József orvos doktor a leideni egyetemen doktori czímet nyert egy dissertatiójával, mely Erdélyország kiváló növényeit ismertette, s művét Benkő József »uramnak, a középajtai egyházi tanítónak«

* Pozsonyi Kert cz. mű 1753. évi kiadása II. l.
** Csapó József: Új füves és virágos magyar kert. 5. l. 1792. évi kiadás.
*** Pozsonyban 1791-ben jelent meg.

ajánlotta, kinek is köszöni a füvész tudományba való eredését.«[*] Az akkor tekintélyes Magyar Hirmondó erre mondta 1780-ban: »Mit szólunk már mi magyarországiak mindezekhez. Megelőztek már bennünket az erdélyiek a föld termései felől való tudományban, megvagyon már az erdélyi flórának kezdete. Nekünk egy kis Tyrnavensis flóránál (Nagyszombat körül termő füveknek megirásánál) egyéb semmink sincsen. Fogadja ugyan Pozsonyban lakozó Lumnitzer orvos uram, hogy sok fáradozásai után már készülő pozsonyi flórája nemsokára világot fog látni. De hol van több orvos uraimék közül, a kiket a dolog a legközelebbről illet. Némelyeket az »aurea praxis« aranyt szerző gyakorlás, sokakat az értetlenség, másokat más akadály a tanulástól, keresgéléstől, vizsgálástol elfog. Azonban az is igaz, hogy ritka már most a tehetős urak között a Batthyány Boldizsár, a ki ama hires füvészt, Clusius Károlyt esztendőnként kétszer-háromszor szokta vala maga kocsiján és költségén Bécsből Magyarországra, nevezetesen Németujvárba hozatni és hogy az ország terméseit kikereshette és megvizsgálhatta, abban mindenképen megsegiteni és még az udvari papjaival is arra reá segittetni.«[**]

A debreczeni kollégium könyvtárában egész kis kézirati gyüjtemény van botanikai, illetőleg jobbára orvostani művekből. Ezek: Gyógyszertári árjegyzék németül 1656-ból.[***] »Ertzneyen für die Schurfen im Leib« régi német nyelven irt kézirat, mely a XV. szazadi kalligrafikus kódexekre emlékeztet.[†] Kéziratos orvosi könyv, mely czimlap és évszám nélkül a »Purgatio« címü fejezetet foglalja magában.[††] »Methodus curandi particulares morbos« czimlap és évszámnélküli kézirat.[†††] »Házi orvosságok« czimü 58 lapra terjedő évszámnélküli kézirat.[§] Külföldi egyetemen járt debreczeni kollégiumi ifjú kézirata, melyet »Notata ex therapia Generali« czimen 1787. október 25-ikén kezdett és 1788. márczius 29-ikén végzett be.[§§] »Orvosi jegyzet« czimü kézirat, mely irójának halála után Kocsi Csergő János kezébe került 1726-ban. E tartalmas kéziratot szerzője 1721-ben irta legnagyobb részben Franaquerában, a hol Wyeri Vilmos tanár magyarázatai után jegyezte. A könyv tartalma: »Oeconomia animalium, observationes physicae, praxis medica, chirurgia, anatomia corporis mulieris«. Legértékesebb azonban utolsó fejezete: »Nomina quorundam morborum medicamentorum et herbarum Hungarico idiomati expositarum«. Az itt felsorolt füveket a franaquerai egyetem botanikus kertjében figyelte meg, mindeniknek utána irvan a megfelelő magyar nevet. Az utrechti egyetem botanikus kertjéből 148 növényt ir le, a magyar növény-

[*] Balogh József. Specimen inaugurale Botanico Medicum, sistens praecipuas plantas in M. Transsilvaniae principatu, sponte et sine cultura provenientes ac ibidem usu receptas.

[**] Magyar Hirmondó 1780. évf. 589. l.

[***] A debreczeni ref. főiskolai könyvtár kéziratai közt, R. 727. sz. alatt.

[†] U. o. R. 469. sz. alatt.

[††] U. o. R. 323. sz. alatt.

[†††] U. o. R. 159. sz. alatt.

[§] U. o. R. 597. sz. alatt.

[§§] U. o. R. 322. sz. alatt.

neveket is mellé tévén. Egy másik fejezetben néhány növény és fa orvosi használatát irja le latinul, de a magyar növényneveket itt is fölemlítvén. Ime kisérlet a növénynevek magyarosítására 1721-ből. E kéziratot, mely már 1749-ben a kollégium könyvtárában volt, bizonyosan látták és használták a Magyar Fűvészkönyv irói is.

Fontos e kézirat azért is, mert növényleirásai, melyek kétségtelenül Wyeri Vilmos egyetemi tanár magyarázatai után készültek, eddig említett magyar fűvészkönyveinknél tudományosabb alapon épen nem állanak, a külföldi leghiresebb botanikusok is a növények orvosi czéljait ismertették első sorban.

Van a kollégium könyvtárában a XV. század kódexeire emlékeztető betükkel irott és 97 szépen kidolgozott színes növény- és állatképpel díszített német nyelvű kézirat »Herbarium« czimmel.*

Hogy milyen általános volt a külföldi egyetemeken járt magyar református ifjak orvosi és növénytani tanulmánya, ennek bizonyitéka Diószegi Istvánnak: »Opus de medicina succincta morbos curandi methodus« czímű kézirata is, melyet Utrechtben, 1725-ben, mint néhány orvostanhallgató praesese, azoknak lediktált és magyarázott. A lelkészektől képzett orvosok hiányában megkövetelték az orvosi ismereteket. Weszprémi István doktor az utrechti egyetemen doktori dissertatiojában azt bizonyítgatta, hogy a theológusok és filozófusok foglalkozhatnak gyógyitással.

Weszprémi István debreczeni orvos is foglalkozott a botanikával. Növénygyűjteménye a debreczeni kollégium könyvtárában ma is megvan; Weszprémi e növényeket 1756-ban külföldi útja alkalmával gyűjtötte össze.

Weszprémi István doktor leányát nőül vette Földi János, a ki szintén szerette a botanikát. Földi-nek az eszméje volt, hogy a Linné rendszerére alapított Magyar Fűvészkönyvet kellene alkotni, s e tervnek igyekezett Debreczen tudósait megnyerni. Ő adta a tervet, Diószegi Sámuelben és Fazekas Mihályban pedig fölkeltette a lelkesedést. Indítványozta egy természetrajzi nomenclaturának a létesitését, vagyis a népies természetrajzi és növényelnevezéseknek az ország különböző vidékeiről való összeszedését.

Földi János ily tervekkel foglalkozott** és ki akarta dolgozni a természetrajzi tudomány minden körét magyar nyelven. Sajnos azonban, hogy ennek csak első részét, az állattanit adhatta ki 1801-ben. Ennek előszavában a magyar természettudományról mondott szavai mély hatást gyakoroltak a Magyar Fűvészkönyv szerzőire is.

A Magyar Fűvészkönyv Diószegi Samuelnek és Fazekas Mihálynak egy évtizedre terjedő munkáját vette igénybe. A növényországot Linné rendszere alapján ismertetik. A könyv bevezetése mondja, hogy a plantákkal foglalkozó eddigi művektől ne várjunk egyebet, mint a mit igérnek, mert azok csak a növények orvosi erejét ismertetik. A Magyar Fűvészkönyv

* Debr. ref. főisk. könyvtár R. 459. sz. kézirat.

** Földi János: Rövid kritika és rajzolat a magyar fűvésztudományról, Bécs 1793. 3. l.

szerzői a fákat, füveket és virágokat megismertetni akarják. Nem élvezetes olvasmányul szánták, hanem az a feladata, hogy a ki akarja, bármely növény nevét feltalálja benne. Ime a tisztán tudományos czél az eddigi mellékczélok helyett! Munkájok főérdemét a kezdeményezés dicsőségében látják, mert mint mondják: »Akármely elhagyatott állapotban láttassék is lenni valamely tudomány, de annak azonnal emelkedni kell, mihelyt a nemzet kezeit ráteszi.« A munka már csak pallérozó kezet vár. A »Magyar Fűvészkönyv a felséges helytartó tanács helybenhagyását is megnyerte«, vagyis a czenzura megengedte kiadását (Debr. ref. egyh. jkve. 1798—1818 p. 300.).

A Magyar Fűvészkönyv megirása, legalább D i ó s z e g i Sámuel életében, elismerést nem hozott a szerzőknek. Ellenben irigyei és ócsárlói bőven támadtak. Feltünt D i ó s z e g i puritán környezetének, hogy a lelkészi hivatással semmi összefüggésben nem levő tudományokkal foglalkozik. Méltatlan szemrehányással illették, hogy nem saját szakjában dolgozik. D i ó s z e g i épen ezért be akarta bizonyítani, hogy a kitünő természettudós jó theologus is. A Fűvészkönyv megjelenését követő évben, 1808-ban kiadott: Erkölcsi tanitások predikácziókban czím alatt egy 17 predikáczióból álló gyüjteményt. Maga irja előszavában, hogy mikor a Fűvészkönyvön F a z e k a s-sal együtt »*vele egyenlő erővel és igyekezettel*« dolgozott, hallotta, hogy lelkésztársai szívesebben várnának tőle vallásos munkát. »Igaz — úgymond — hogy az én kötelességem nem a fűvésztudomány tanítása, de erősen meg vagyok győződve, hogy átaljában a természettel való esmerkedés a vallással nemcsak szépen megegyez, hanem annak szent czéljaik elérésére is, tudniillik a teremtő esméretére és az ember szíve javítására nagy segitség. És ha a vallás tanítójának hivatalához nem illetlen, sőt az ő kötelességébe is belé vág. Maga a szentirás számtalan helyeken serkentgeti az embert, hogy vegye fontolóra a menyen és földön levő teremtett dolgokat, mert azok a teremtőnek csodálatos hatalmat, bölcsességét és jóságát hirdetik . . . Valamint nem szégyenlem a Krisztusnak evangyéliomát, úgy nem szégyenlem a természettel való esmerkedést is, mert az is az Istennek hatalma minden értelmeseknek az Istenhez való vezetésekre.« Elmondván, hogy a fűvészettel M é l i u s z Pétertől maig sok ref. predikátor foglalkozott, ő hozzá sem méltatlan, hogy a növénytant tudományos formában művelje, mert ő előtte a reformátorok jártak elől jó példával Predikáczió közé pedig olyanokat is tett, melyek a természetre való figyelmeztetéssel ismertetik az embert magával és mintegy fülébe súgva a vallás igéit, az erkölcsi ártatlanságra serkentgetik az embert. Ime a természettudomány a theológia szolgálatában!

Atyjának a tanitónak ügyes olvasástanítási módszerét akarta hálás kegyelettel megörökíteni Abécéjében, melyet még 1805-ben elkészitett, de a czenzura miatt a debreczeni ref. egyház csak 1810-ben adhatta ki. Ezen abécé több évtizeden át használatban volt a ref. népiskolákban.

D i ó s z e g i Sámuelt a természet szeretete tette költővé. A református énekeskönyvet a XIX. század elején reformálták, e munkában F a z e k a s, S z e n t g y ö r g y i, L e n g y e l és K e r e k e s is résztvettek. Ebben az énekeskönyvben D i ó s z e g i-nek is vannak énekei.

Diószegi életének végét nagy csalódás keseritette meg. Élete főművének, a Magyar Fűvészkönyvnek nem volt olyan hatása, mint várta. Sőt akadtak rosszakarói, kik azt mondták, hogy könyve az egyszerű családoknak kárára van, mert a szegény nép körében a kuruzslást elősegiti Tény, hogy imádságos könyvekbe is jegyezgettek Diószegi utolsó művéből az Orvosi Fűvészkönyvből.* Diószegi maga is tudta, hogy műve tudományos czélját nem érte el. Jellemnagyságát éppen az a tény bizonyitja, hogy nem tett úgy, mint mások tettek volna, hogy elkeseredve letegye azt a tollat, melyet a magyar nyelvű tudomány emelésére az ő nézete szerint haszonnal forgatott, hanem kutatta a kudarcz okait. Bár élete munkájának eredményei nem mutatkoznak, nem mond le kislelkűen a magyar tudományosság fejlődésében vetett hitéről. Azon erős jellemek közé tartozott, kiket nemes czéljok tudatában semmiféle akadály nem képes az egyenes útról letériteni. Mivel a Magyar Fűvészkönyvet megérteni képes tudományos közönség nem volt, Diószegi önmagában kereste a sikertelenség okát, s elhatározta, hogy leszáll a magyar közönség értelmi színvonalához és annak izléséhez és szükségletéhez alkalmazza magát, ezért irta meg élte alkonyán az: Orvosi Fűvészkönyvet, melynek előszavában önmagáról is kritikát mond. Mikor — úgymond Diószegi, valaki könyvet ir és munkáját nem sokra becsülik, hazafiait háládatlanoknak nevezi, vádolja őket a tudományok iránti érzéketlenséggel, pedig ez rágalmazás, mert ha munkája nem tetszik, annak ő az oka. Lehet, hogy nem figyelmezett nemzete gondolkozásmódjára és izlését nem ismerte, hanem a maga izlését akarta a nemzetre rátukmálni, s a barátságos biztatásnak többet hitt, mint kellett volna. A nemzetben több apró publicum van: a theológusoknak, juristáknak, természetbuvároknak stb. Ha nem tudja, hogy melyiknek ir, csalatkozik. A Magyar Fűvészkönyv irásakor az ifjakra és meglett emberekre számitott. Kitünt azonban, hogy az ifjúság nem vett róla tudomást, mert ezt a tudományt magyarul sehol sem tanitják. Van ugyan minden iskolában természetrajztanítás, de csak azt tanítják, a mi más nemzetek szokásaiból ránk ragadt, beszélnek soha nem látott és nem is látandó dologról, elefántról, czethalról, kókuszdióról, czukornádról, s ha a gyermek ezeket megtanulta, soha többé eszébe nem jut a természethistória. A meglett emberek pedig már nem a gyönyörűséget, hanem a hasznot keresik. Némely meglett ember azonban örömmel fogadta a magyarnyelvű növénytant. Mások, a kik készpénznek vették, a mit a Fűvészkönyv igért, hogy a füvet meg lehet ismerni belőle, dilettánsokká lettek még a szép nemből is. Ezek pedig azt mondták, hogy a botanikát akkor kedveli meg a közönség, ha annak a praktika része, a füvek hasznának ismertetése megjelenik. A Magyar Fűvészkönyvet pedig harmadfélév mulva félretették. Így hát — folytatja Diószegi — a sok esztendei terhes munkával készült Fűvészkönyv hasonlónak látszik ahhoz az idő előtt született magzathoz, mely születése után kevés

* Mitrovics Gyula volt debreczeni ref. lelkész emlit egy ref. imádságoskönyvet, melynek felesleges lapjain Diószegi Orvosi Füvészkönyvéből vannak feljegyezve a házi gyógyszerek és a nevezetesebb bajokban segitő növények.

napokkal meghalt. De mégis talán nem enyészett el abban egészen az életerő, hanem csak elállott és még felserkenhet.« Már az is elismerés, hogy a Fűvészkönyv kiadása óta megjelent magyar könyvek a Magyar Fűvészkönyv elnevezéseit használják. A ki pedig a plánták orvosi hasznait szereti tudni, talán megkedveli a plánták rendeinek ismeretét is és a közönség megszaporodik. Az Orvosi Fűvészkönyv pedig nem azt mondja meg, hogy melyik betegséget mivel kell gyógyitani, hanem hogy melyik növénynek milyen ereje van és miféle nyavalyában lehet használni, de a gyógyitás módjának ismertetését senki se várja tőle.*

Íme, a magyar nyelvű tudomány tántorithatlan bajnoka, kit a sikertelenség nem ver le, hanem önmagában keresi a hibát és csüggedetlenül hisz abban, hogy a magyar nyelvű tudomány eszméje, melynek megteremtésére egész életét ő is feláldozta, előbb utóbb testet ölt. Sajnos, Diószegi Sámuel ennek a szebb jövőnek a hajnalhasadását sem érte meg. A hivatalával járó nagy munka, melyhez járult a tiszántúli nagy ref. egyházkerület adminisztrácziójának terhe, s a kitartó munka, melylyel az Orvosi Fűvészkönyvet megirta, erejét és egészségét hamar felemésztette. Végóráját közeledni érezvén, magához hivatta Sinai Miklós kollégiumi professzort, és »megbocsátván mindenkinek és mindazoktól, kik benne megbotránkoztak, engedelmet kérvén« s azon óhaját fejezvén ki, hogy koporsója felett Sinai Miklós parentáljon, szemeit négy héttel az Orvosi Fűvészkönyv megjelenése után 1813. aug. 2-án örökálomra hunyta.

Egy feljegyzés szerint halála előtt »tudós iratait nagy figyelemmel mind megégette«.** Felesége és négy gyermeke siratták halálát.***

Diószegi Sámuel munkássága Debreczenben mély nyomokat hagyott maga után. Hatása napjainkig lenyúlik, mert a Magyar Fűvészkönyv története Diószegi halálával nem záródik le. A Magyar Fűvészkönyvet, mint a Diószegi szellemi hagyatékának díszét a debreczeni ref. egyház vette gondjaiba; példányait kezelte, majd az akkori szokást követve 1827-ben a Magyar Fűvészkönyv összes példányait átadta a kollégiumi anyakönyvtárnak, hogy a többi tankönyvekkel együtt ott árulják.† A Magyar Fűvészkönyv lassanként megszerezte magának azt, a mire Diószegi életében nem volt képes: az ifjúság és a meglett emberek érdeklődését. Legelőször az ifjúság kezdett érdeklődni iránta. Ebben része volt a kollégiumi tanároknak, kik évenként jutalomkönyveket osztottak ki a füvészet iránt érdeklődő tanulók közt. Így 1841–1846-ig a Kendeffy-alapitvány rovására évenként 50 darabot osztottak szét az ifjak közt.††

* Diószegi Sámuel: Orvosi Fűvészkönyv, mint a Magyar Fűvészkönyv praktika része.

** Szűcs J. Debr. tört. III. 19. 4. l.

*** Négy élő gyermeke maradt: Juliánna, Sámuel, Zsuzsánna, Erzsébet. (Tiszántúli ref. egyh. ker. 1813. évi 49. p.)

† Debreczeni ref. egyh. tanács jkve 1823: 317. l. és 1827: 73. l.

†† Debreczeni koll. gazd. választm. jkve 1811–1818-ig. 1814 máj. 25-én 220 p. és 1846 okt. 30-án 318. p.

De a botanika iránt való érdeklődésnek külső jelei is csakhamar mutatkoztak. »Diószegi Sámuel már 1807-ben törekedett a kollégium számára botanikus kertet létesíteni. Cserey Farkas buzdításul 200 plántát fel is ajánlott pompás kertjéből e czélra, melyeket nagy költséggel a berlini, drezdai, bécsi és pesti füvészkertekből gyüjtött. Diószegi 1807-ben, mint befejezett tényt említette, hogy a botanikus kert a kollégium melletti 2100 □öl területű Paptavának a helyén lesz, melyet már a városi magistratus feltöltet, s mivel a Paptava fák tenyésztésére nem igen lesz alkalmas, fatenyésztésre a városon kívül jelöl ki helyet. A kert azonban nem létesült, 1810-ben még Cserey Farkas megújította igéretét, 1812-ben is buzgólkodott rajta Diószegi, de az ő életében a botanikus kert nem létesülhetett.* Azonban a Magyar Füvészkönyv és Diószegi fényes példájának hatása alatt már két évvel Diószegi halála után, 1815 ben elrendelte a kollégiumot fenntartó egyházkerület, hogy a kollégium számára botanikus kertet létesít és e czélra kijelölte a kollégium szomszédságában levő Paptavát, mely még akkor csak sást és kákát termett.** Az Epreskertet pedig 1816-ban gazdasági (oeconomikus) kertnek szemelték ki.*** A füvészkertből még ekkor sem lett semmi. De 1823-ban foglalta el tanári székét Kerekes Ferencz, ki a böleszészeti évfolyam (mai gymn. VII. osztály) hallgatóinak a téli félévben ásványtant, a nyári félévben növénytant tanitott. A növények közül azonban csak a debreczeni flórában előforduló családokat és nemeket ismertethette, később úgy segített magán, hogy kivitte tanitványait a közeli Téglásra és ott Beek Pálnak gazdagon berendezett üvegházában szemléltette a külföldi növényeket. Mivel gyalog kellett kijárni tanítványaival, 1834-ben ezt is félbehagyta. E helyett a füvészkert létesítésén munkálkodott és 1826 ban rávette a 2-ik bölcsészeti tanfolyamot végzett füvészetkedvelő Vas Pált, hogy iskoláit félbehagyván, képezze ki magát az új füvészkert számára kertésznek. Ezalatt a város feltöltötte a Paptavát. Vas Pál is elfoglalta kertészi állását, de a füvészkert berendezésére a kollégium anyagi zavarai miatt csak 1840-ben került a sor. Szerény keretek közt vihette munkáját Vas Pál, egyelőre csak egyesek jótékonyságából élt a füvészkert. A füvészkert újabb időben a gazdasági tanintézet és a kollégium érdekeit szolgálja.

A Magyar Füvészkönyvet a debreczeni kollégiumban a legújabb időkig használták. Éppen ezért nem kerülte el a tanárok figyelmét az a körülmény, hogy a haladó idő a régi formákon és elméleteken már átgázolt, tudatában voltak annak, hogy a Magyar Füvészkönyv csak modern szellemű átdolgozás mellett tarthatja fent magát. Az átdolgozás eszméjét 1874-ben a tiszántúli ref. egyházkerületi gyülés magáévá tette annyival inkább, mert a Magyar Füvészkönyv példányai elfogytak, s megbizta 1874. májusban Dr. Török József és Kovács János tanárokat, hogy adjanak véleményt a Magyar

* Dr. Váczy Karniczy F. levelezése, V. k. 184. l., 545., VI. k. 193. l., VII. k. 531., 541. l.

** Tiszántúli egyh. ker. jkv. 1815. 105., 129. l.

*** U. o. 1816. 148. l.

Fűvészkönyv újból való kinyomásáról, esetleg átdolgozásáról. A tanárok a Magyar Fűvészkönyv második kiadását »mind főiskolánk, mind a hazai tudomány érdekében szükségesnek tartották, de teljes átdolgozás mellett, mert itéletök szerint mai napig sincs egyetlen egy magyar fűvészkönyv sem, mely iskolai használatra és fűvészi ismeretekben való önképzésre nézve ezt megközelítené«. Kovács János tanárt megbízták az átdolgozással, az átdolgozás felülvizsgálatával pedig Dr. Török József, Vas Pál és Osterlamm Ernő tanárokat bízták meg, megengedvén nekik, hogy magokat a debreczeni orvosi karból, vagy a gazdasági tanintézet tanárai közül vett tagokkal kiegészítsék.*

A munka azonban nehezen indult meg, majd meg elakadt és így a Magyar Fűvészkönyv modern szellemű átdolgozásának terve nem sikerült.

Diószegi Sámuel társával, Fazekas Mihálylyal szellemi tőkéjét gazdagon és dicsőségesen kamatoztatta nemzete javára. Munkájokban a Magyar Fűvészkönyv szerzői buzdító például szolgáltak, mint ezt az a szerény, de sokat mondó emlék bizonyítja, mely a budapesti egyetem fűvészkertjében már régen hirdeti, hogy a magyar botanika úttörői hálás utókor számára dolgoztak. De hirdetni fogja nemsokára a Magyar Fűvészkönyv szerzőinek működési színhelyén, Debreczenben egy újonnan emelkedő emlék is azt, hogy ha a tudományok művelőinek földi pályája nem a legfényesebbb is, ma már a tudományok művelői elmondhatják magokról: non omnis moriar. Ezen gondolatot fejezte ki Diószegi Sámuelnek Budai Ezsaiás történetiró által készitett epitáfiuma: »Bár elvétetett, él ő ott fent, de él és élni fog itt lent is mindazoknál, kik a tudományt, virtust és érdemet becsülni tudják!«

Barcsa János.

* Tiszántúli ref. egyh. ker. jkv. 1875 206. p.

A »Magyar Fűvész Könyv« botanikai méltatása.

Kegyelettel mutatok be egy régi magyar könyvet, melyet a hirneves debreczeni prédikátor, Diószegi Sámuel irt, Fazekas Mihály nyugalmazott főhadnagy segitségével.

A könyv két részből áll, és pedig: *Első rész: Egyhimesek — Sokhimesek. Második rész: Kétfőbbhimesek — Lopvanőszők.*

Az »Előljáró beszéd« 16 oldalra terjed. Ezt követi a »Bevezetés«, mely után a növényhatározó szöveg jön. Két tartalomjegyzékkel végződik a könyv, mely összesen 608 oldalra terjedő majd három ujjnyi vastag 8-ad rétű kötetet teszen ki.

Készült és nyomtatták Debreczenben. Az Előljáró beszéd kelte 1807. márczius 21-ike.

Éppen száz esztendős a »Magyar Fűvészkönyv«. Ez tehát az oka annak, hogy jeles és érdemes botanikus elődeink iránti hálánk és elismerésünk adóját éppen most rójjuk le.

Nem az én feladatom a szerzők életrajzi és személyükre vonatkozó egyéb adatokról felvilágosítást nyujtani, csupán azt kell mégis megemlítenem, hogy kiváló művük adatainak összegyüjtése és megirása körül a munkából Diószegi Sámuel vette ki az oroszlánrészt. Ez okból érdem szerint az Ő működését kell inkább elismeréssel jutalmaznunk.

Csak akkor tudjuk igazán mérlegelni Diószegiék munkájának nagy becsét, ha visszapillantunk azokra a nehéz időkre, melyekben Ők éltek és dolgoztak, a mikor a botanikai tudomány hajnala hazánkban még csak derengeni kezdett; másrészt pedig mérlegeljük azt a hatást, a melyet munkájuk az azóta eltelt 100 esztendő alatt tudományos életünkre gyakorolt.

Diószegiék kortársai és elődei fölfedező munkával voltak elfoglalva. Nagyobbára csekély eszközökkel, de hangyaszorgalommal gyüjtötték az ország növényeit, leirták, ismertették, szaporitották hazánk területén fölfedezett növények névsorát, de összefoglaló munkára egyikőjük sem vállalkozott. Ezt Diószegiék sem tehették még akkor meg, de abban igen is elsők voltak, hogy a növények iránt érdeklődő honfitársaiknak egy olyan művet szolgáltattak, a mely a növények könnyű felismerésére vezet.

Jól tudták a szerzők, hogy korukig hazánk területén fölfedezett növények névsora nem teljes (hiszen még ma sem az!) és mégis egy olyan növényhatározó könyvet iparkodtak irni, a melyből minden, a még fel nem fedezett növényeket is meg lehet határozni. Ez okból számos olyan növényt is fölvettek növényhatározó könyvükbe, a melyekről csak hitték, hogy még valahol a haza területén fölfedezetlenül rejtőznek.

A »Magyar Fűvészkönyv«-ből nem csupán a vadon termőket, hanem a mezőkön termesztett hasznos és kertekben termesztett dísznövényeket is meg lehet határozni.

Érdemesnek itélem a szép magyaros fogalmazású »Előljáró beszéd« egy kis részletét, mely munkatervezetükre és a forrásokra vonatkozik szószerint idézni: »Nem tsak a' szabadonn vagy vadul termőket adtuk pedig elő, hanem beléfoglaltuk a' mivelés alá vett vagy kerti növevényeket is, mert azok is ugyan azon esméret' targyai. A' mellyekről vagy a' magunk tapasztalásából, vagy a' Gróf Waldstein és Prof. Kitaibel nagy betsü munkájokból vagy a' Dr. Lumnitzer Posoni Flórájaból, vagy a' Dr. Genersich Szepesi Flórájából, 's másunnan, tudtuk hogy a' két Hazábann, vadul vagy a' kertekbenn találtatnak; ezzel a' jeggyel (!) jegyeztük meg. Ezekenn kivül tettünk fel sok ollyan Fajokat, sőt Nemeket is, mellyekről hihetőnek tartjuk, hogy Hazánkbann is találtatnak. Uj Fajokat mellyeket vagy magunk találtunk, vagy Barátink velünk közlöttek, most ide tenni nem akartunk; akkorra tartvánn ezeket, mikor latni fogjuk, hogy Hazánk Tudósai ezen munkábann részt venni kivánnak.«

A »Magyar Fűvészkönyv« összesen 3161 növényt sorol elő. Ebből 2845 Virágos, 316 pedig Virágtalan. A Virágosak közül 2009-et jelöltek meg felkiáltó jellel, vagyis a szerzőknek ennyi növény hazai előfordulásáról volt biztos tudomásuk. 836 pedig nincs felkiáltójelezve, tehát ezek voltak az Ő véleményük szerint a haza területén a fölfedezendő növények. Ezekből később csakugyan igen sokat fel is fedeztek, de nagy azoknak a száma is, melyek az ország területéről azóta sem, sőt valószinűleg sohasem fognak előkerülni.

Hogy növénynévsoruk összeállításához miféle műveket használtak még azokon kivül, a melyekre hivatkoztak (W. K., Lumn., Geners.), bizony bajos kisütni, valamint azt is csak később fogjuk kideríteni, melyek azok a fölfedezések, melyekkel ők gazdagították az ország flórájának ismeretét. Azt azonban sikerült kiderítenem, hogy nem használták fel Linné, Townson, Jacquin, Winterl, Horvatovszky, Benkő, Host, Piller és Mitterpacher műveiben előforduló hazai florisztikai adatokat. Bizonyára azért nem, mert ezek a művek akkoriban a debreczeni könyvtárakban hiányoztak. Ha ezeket s a Waldstein és Kitaibel Plantae rariores Hungariae czímű nagy munkájának »Prefacioiban« előforduló publikácziókat is tekintetbe veszik, a növénynévsor tökéletesebb lehetett volna.

A Virágtalan növények közül egyetlen egyet sem felkiáltójeleztek meg, jeléül annak, hogy a szerzők csupán a Virágos-növények terén éreztek magukban elegendő jártasságot.

Közelebbi termőhely egyetlen növénynél sincs, a mi különben a növényhatározóknál nem is szükséges Ők így is oda találtak a hova czéloztak, mert növényhatározó könyvük a későbbi kutatóknak és fölfedezőknek nagy segitségére szolgált, és pedig e téren több mint félszázadon át egyedüli kézikönyv volt az országban. Mert az utána kiadott második magyar növényhatározó könyv, mely szintén »mindkét haza területét« ölelte fel, csak 65 év mulván 1872-ben jelent meg Hazslinszky Frigyes tollából.

Diószegiék növényhatározóját a rövidség és értelmesség jellemzik. Annyira jó a kulcs, hogy egy 100 esztendős könyv ósdiságát betudva, még ma is használható és pedig némi tekintetben nagyobb előnynyel, mint némely

újabb növényhatározónkat. Pedig milyen szerénységgel ajánlják művüket a közönségnek az »Előljáró beszédben«: »Imé itt vagyon a' Magyar Fűvész-Tudományból az első Zsenge, azoknak számára, kik a' növevényeket kedvellik, és azokkal esmérkedni kivánnak.« Később ugyanott a IV-ik oldalon a nemes és hazafias felbuzdulás ilyen szavakat diktál tollukba: »Imé ajánlunk hát és általadunk édes Nemzetünknek ollyan Könyvet, mellynek egyenes és egyedülvaló tzélja az, hogy a' fáknak, füveknek és virágoknak esmérésére vezessen.«

A »Magyar Fűvészkönyv« legnagyobb sőt örökös becse abban áll, hogy Diószegiék összegyüjtötték a nép száján élő jó magyar növényneveket, azokat megrostálták, helyesbítették s a hol szükséges volt, újakat csináltak. Ebbeli fáradozásukat és érdemeiket kellőképpen méltányolni óhajtván, a saját erre vonatkozó felfogásukat és véleményüket szószerint idézem: »Megütköznek talám abban, mikor látják, hogy ebben a' könyvbenn sok új és szokatlannak tetsző plánta-nevek vagynak: ellenbenn sok régiek, mellyeket már netalám hallottak vagy olvastak, vagy tudtak; itt elő nem fordulnak. — Hogy sok új neveket kellett késziteni, annak fő oka az, hogy nem lévénn még Magyarul a' Fűvészség Tudomány formábann, felette sok plántáknak még semmi magyar nevek nem vólt; a' mellyeknek hát nevet kellett adni. Másik oka pedig az, hogy a' mellyeknek alkalmatlan vagy bitang nevek vólt, azoknak alkalmatossabbat kellett adni. Megtetszik magából a' könyvből, hogy mi, minden előttünk tudva vólt alkalmatos magyar nevezeteket betsbenn tartottunk, és meghagytunk: de meg kell vallani, hogy azok közt a' bábalelte fűnevek közt, mellyek a' köznép szájábann sőt könyveinkbenn is forognak, sokann vannak botránkoztató, babonás, helytelen, tsuf nevek, sőt ollyan gyalázatosok is, mellyeket betsülletes ember szájára venni is atallana.«

Ugyancsak a magyar növénynevekre vonatkozólag a XV-ik lapon ezt olvashatjuk: »Sok nevekkel nem vagyunk megelégedve; de már mi rajtok nem segíthettünk, mert belé fáradtunk. Azombann sok alkalmatos nevezetek lehetnek széllyel a' két Hazábann, mellyek nékünk tudtunkra nem estek.«

A szerzőknek eredetileg az volt a czéljuk, hogy a növényeknek »orvosi hasznát« is leirják, sőt a könyv első részét így is dolgozták ki, de azután elállottak ezen szándékuktól, mert az egyrészt a mű terjedelmét nagyon is növelte volna, másrészt mert belátták, hogy jobb ezt a kétféle czélt ketfelé választani. Igy is óriás munkát kellett végezniök, melynek terhe alatt, az »Előljáró beszéd«-ben ekként nyilatkoznak: »Ők (t. i. »Hazánk Tudós Férjfiai«) tudják megitélni, mitsoda kővágással vetekedő munka vólt, itt a' nehézségeket meggyőzni, az első nyomadékokat megtörni, és arra menni, hogy az erő, mellybe a' munka került belőle nagyonn ki ne rijjon.«

Már csak azért sem tudtam megállani, hogy legalább helyenként szószerint ne idézzek, mert ilyen szép magyaros észjárással és fogalmazással napjainkban már alig találkozunk.

A növények osztályzásánál és rendszerezésénél Linné Systema Vegetabiliumának XV-ik kiadását vették alapul, bár ezt nem találták természetesnek s éppen azért igen helyes változtatásokat is tettek rajta, hogy természetesebbé

válljék. Erre nézve a szerzők ekként nyilatkoznak: »Bátorkodtunk pedig magunktól is némely változásokat tenni; mert azt hittük, hogy azok által a' fűvészkedni kivánókonn könnyíteni fogunk, nevezetesenn: Hogy a' Linne mesterséges Alkotmánya, a' Természeti-Rendekkel inkabb egyezzen: a' Kéthimes Seregből, minden ajakas virágokat a' Kétfőbbhimes Seregbe tettük; az Igazitó-Táblákat néhol másképpenn rendeltük el 's a' t.«

Rendkivül értékes része a »Magyar Fűvészkönyv« nek az 56 oldalra terjedő Bevezetés. Itt adják meg a szerzők a kezdő fűvészeknek a szükséges előismereteket és pedig oly népszerű és könnyen érthető módon, hogy az még ma is mintául szolgálhat.

A »Bevezetés« négy részből áll:

I ső rész. »A növények elrendezése.«

Ez tartalmazza a »Fűvész-Tudomány« ismertetését és a növények rendszerezését általában. Linné életrajzát, Linné rendszerét részletezve, melynek megértéséhez »Nemző részek a virágban« czím alatt magyarázatokat fűznek. Azután végig vezetik az olvasót Linné rendszerén a magasabb osztályzaton kezdve az alsóbbakig.

II-ik rész. »A növények részei és a fűvész nyelv (Terminologia botanica).«

Ezen rész a növények morfológiáját tárgyalja dióhéjban. Maradandó becsű benne a magyar nyelvű terminológia.

III-ik rész. »Rövid oktatás ahoz, aki magától, tanitó nélkül kezd fűvészkedni.«

Ezen 7 §-ra osztott részben, mesteri módon ereszkednek le a szerzők, egy nehézségekkel küzködő kezdő fűvész értelmiségének szinvonalára. Valóban kedvet kap a kezdő arra, hogy ezen egyébként igen nehéz tudománynyal örömmel foglalkozzék.

IV-ik rész. »A fűvész nyelvnek deák-magyar lajstroma«, betűrendes latin-magyar szótárát tartalmazza azon botanikai műkifejezéseknek, a melyeket a szerzők művükben használnak.

A »Bevezetés« után következik a »Nemek« és »Fajok« meghatározó kulcsa Linné rendszerének sorrendjében »Sereg« enként.

Ott, a hol a szerzők szükségesnek tartották, a »Sereg«-ek elejére rövid magyarázó szöveget tettek, mely a határozó kulcs labirintusaiban eltévedőket figyelmes olvasás után a helyes útra tereli. Azután jön az »Igazitó tábla«. Ebből a »Sereg«-be tartozó »Nem«-eket lehet meghatározni.

Az egyes »Nem«-ekhez tartozó »Faj«-ok felismeréséhez rövid, népiesen fogalmazott leirásokat adnak, erre vonatkozó felfogásukat a »Bevezetés« 13-ik lapján ekként adják elő: » . . . . tsak azok az esmertető jegyek adódnak elő a' plánta egész termetéből, mellyek eggyik fajt a' másiktól megkülömböztetik.«

Bár az egész könyv Linné rendszerében készült, egynémely már említett változáson kivül, emlitésre méltó még az is, hogy a felsorolt növények nem 24, hanem csak 23 »Sereg«-ben oszlanak meg. Nevezetesen czélszerűnek itélték kihagyni a 23-ik Nősözvegyek (Polygamia) czimű »Sereg«-et. Az ide

tartozó növényeket a hímek száma szerint a többi »Sereg«-ekbe osztották be. Igy került pl. a Kőrisfa a Kéthímesek, a Juharfa pedig a Nyolzhímesek »Sereg«-ébe. Ilyenformán a Lopvanőszök nem a 24-ik, hanem a 23-ik »Sereg«-et képezik, 24-ik »Sereg« pedig nincsen.

A munkát két tartalomjegyzék zárja be. Az egyik a magyar, a másik a tudományos nevek betűrendes sorát tartalmazza.

Alkalmam volt áttekinteni a »Magyar Fűvészkönyv«-nek jelenleg a Kovács-család tulajdonát képező azon példányát, melyet Diószegi Sámuel maga használt. Ebben igen sok pótlás van széljegyzetek alakjában, de kinyomatásra alkalmas módon előkészitve. Ezen körülményből is arra lehet következtetni, a mit különben a szerzők az »Előljáró beszéd«-ben is sejteni engednek, hogy t. i. a »Magyar Fűvészkönyv« újabb kiadását tervezték. A széljegyzetek nagyobbára Waldstein és Kitaibel Plantae rariores Hungariae czímű munka és még mások adatait is tartalmazzák. Ki tudná azt 100 év multán megmondani, mi akadalyozta meg a szerzőket ama nemes szándékuktól, hogy művöket javított és bővített kiadásban újból közzé tegyék szeretett hazájuk tudományos haladásának emelésére.

Igy is olyan emlékoszlopot emeltek maguknak a szerzők a »Magyar Fűvészkönyv« közkincscsé tételével, a mely nevüket a magyar kultura terén örök időkre halhatatlanná tette.

Midőn pedig megtisztelő megbizatás folytán az első »Magyar Fűvészkönyv«-et ismertetni szerencsém volt, az a czél lebegett előttem, hogy a Diószegi Sámuel és Fazekas Mihály által emelt emlékoszlop dicsőségének emeléséhez szerény tehetségemhez képest én is meggyujtsak néhány fénysugarat.

THAISZ LAJOS.

Diószegi mint nyelvész.

A mikor a magyar botanikusok százéves fordulóját ünneplik a Magyar Fűvészkönyv megjelenésének, a nyelvészek is részt kérnek ebből az ünnepből. Diószegi-ék könyve esemény volt a magyar botanika, vagy, mint ők mondották, *fűvészség* történetében. De igen érdekes a nyelvészre nézve is, mert a könyv megjelenése a nagy nyelvújítás idejére esik, a mikor a neológia és az ellene támadt orthológia vívta kemény harczait. E harczokban Diószegi-ék tulajdonképpen nem vettek részt; ők helyes nyelvérzékkel, meg a népies nyelv száz meg száz magyar botanikai kifejezésének ismeretével fogtak könyvük megirásához. És annyi idő mulva, ezen az ünneplő ülésen mi nyelvészek az ő jó szavaiból kötött bokrétával köszöntjük emlékét.

A XVIII. század végén megindult és a XIX. századnak majdnem három negyedrészét elfoglaló nyelvújítás oly erővel vetette magát a szegény magyar nyelvre, hogy a nagy *szépitésben* és *gazdagitásban* szinte kivetkőztették eredetiségéből, szinte megfojtották ősiséget. Lett olyan heves küzdelem, hogy a Szarvas Gábor nevéhez fűződő újabb orthológia alig győzött rendet csinálni.

A nyelvújítók között azonban voltak jó nyelvérzékűek is, a kik a nép nyelvéből s a régi irodalomból vett szavakkal, sőt saját szerencsés szóalkotásaikkal is gazdagitották nyelvünket. Ilyenek voltak Diószegi-ék is.

Legegyszerűbb volt a dolga a chemiának. Itt csak a Schuster-Bugát-féle *élény, köneny, iblany, bátrany;* továbbá *élecs, éleg, szikhalvag* stb. csodabogarakat kellett kidobálni és a tudomány szavaival helyettesiteni, s a tudományos dolgozószobákban működő chemia nyelvének be kellett érnie az egyszerűbb fogalmakra úgy is meglevő régi magyar szókkal, a milyenek a só, a kén, a vas stb.

Nehezebb volt Bugát-ot az orvosi tudományból és a természetrajzból kiszoritani. Bugát lelkes magyar ember volt, de csakis lelkesedéssel gyártotta és nem nyelvérzékkel alkotta szavait. Alkotásainak se becsük, se értelmük. *Szóhalmaz*-ának emlékét legföljebb a *rovott barom*-ból csonkitott *robar* tartja fönn, a melyet zoológusaink *rovar* szava őriz meg kegyeletesen.

A nyelvujitás szólította síkra Diószegi Sámuelt is, hogy Fazekas Mihálylyal megalkossák a magyar természetrajzi mesternyelvet. Azonban Diószegi-ék más szabású emberek voltak, mint Bugát. A Magyar Fűvészkönyv általános része, vagyis előljáró beszéde és bevezetése tősgyökeres, szép magyarsággal van megírva. A kötetek végéhez csatolt lajstromok sok jó szót őriztek meg. Szógyártóvá csupán a rendszeres részben lesznek, a mikor a növényeket elnevezik. Különben ők maguk sem tartják művüket tökéletesnek, meg is jegyzik: »Itt vagyon már a' nagyjából kifaragott műv, 's pallérozó kezeket vár.« Továbbá: »Sok nevekkel nem vagyunk megelégedve, de már mi rajtok nem segíthettünk, mert belé fáradtunk.« Azt hiszik sok alkalmatos nevezet lehet még a két hazában, de nem estek tudtukra.

A mint említém, az általános részben Diószegi-ék jó magyar nyelvérzéküket követték. Mesterszavaik között kevés a kivető, úgy, hogy még olyan mesterszókat is visszavehetünk, sőt vissza kell vennünk, melyeket az orthológia meg nem értés miatt elítélt.

Némelyeket már Arany János védelmébe vette a Nyr.-ben. Pl. *lábbó*, *konya*, *degesz*, *félszer*, *nyakó*.

Érdekes, hogy Diószegi-ék a növényt csonkitatlan formájában *növevénynek* nevezik a plánta mellett; a botanikat *füvésztudománynak*, *füvészségnek* mondják.

Vegyük számba a növevénynek egyes részeit s lássuk, milyen mesterszavakat alkalmaztak reajuk Diószegi-ék.

1. A corolla *bokréta*, az újabb nyelvszokás *pártát* használ (helyesen). Részei a *szirmok* (petala). Egyes formái közül megemlitjük a *botúló* (clavata), *ásító* (ringens), *szájabefogott* (personata), *fonák* (resupinata), *félszer* (ligulata) jelzőket. A virág mellékrészei közül a nectarium megjelölésére a *pilis*, *toldalék*, *ták*, *pöt* szavakat használja. E csonkának látszó szók a Nyelvtudományi Szótár igazolása szerint már a régi nyelvben megvoltak.

2. A *csésze* (calix) formái közűl *fedelékes*, vagy *hátaló* (imbricatus), *berzedt* (squarrosus), *aszott*, vagy *avas* (scariosus), *hengeres*, vagy *görgeteg* (cylindricus).

3. A nemző részek: a stamen *hím*, a pistillum *nő*, *nőstény*, vagy *anya*. »Porodát« nem ismer. A hímben megkülönbözteti a *hímszálat* (philamentum), a *porhont*, vagy *porzót* (anthera) és a *hímport* (pollen).

4. A termés formái között ott van a *szütyő* (utriculus), *leppendék* (samara), *tüsző* (folliculus), *kabak* (pepo), de ismeri a »*tsontár*«-t is. E mellett még egy igazolatlan szavuk van, a »*korszovát*« (arillus).

5. A *virágzás* (virágzat) formáira alkalmazott neveket a mai botanikusok is használják. Csupán a *sátorozó* virág, meg a bugával egy jelentésű *ágbog* szokatlanok. A spica composita neve *ijasfijas*.

6. *Zsellérek*-nek, vagy *segédek*-nek nevezi a *nyelet* (petiolus), a *kocsánt* (pedunculus), a *pálhát* (stipula), a *murvát* (bractea), a cyrrhus neve *kats*, *fogodzó* vagy *söndörgő*. A papillák *babug*-ok.

7. A levelek formái közűl érdekesebbek a *buglyos* (supradecompositum), *egymásbólnőtt* (articulatum), *esztekés* vagy *holdforma* (lunatum), *félfarú* (subdimidiato cordatum), *félszeg* (subdimidiatum), *fennlábbó* (natans), *húsos* vagy *pos'gás* (carnosum), *katzúros* vagy *agyaras* (runcinatum), *konya* (reclinatum), *kótaforma* (rhombeum), *négykeszegoldalú* (trapeziforme), *ölbefogott* (pedatum), *ösztöröŝ* (decussata), *ránczba szedett* (plicatum), *rongyos élű* (lacerum), *félbeszárnyas* (lyratum), *szegett szélű* (margine revolutum), *tertyedt végű* (daedaleum), *zilált* vagy *rendetlen* (sparsa), a *vigály* (rara, remota) a Nyelvőr VII. és VIII. kötete szerint népies szó. A *bördős* (tubulosum) szintén lehet népies szó, de nem akadtunk rá.

8. A törzsök nevei: *szár* (caulis), *derék*, *tőke* vagy *tör'sok* (truncus), *szalma* vagy *izék*, *gaz* (culmus). Ez lehet *tzikkelyes* (articulatus), *tönk* (stipes), *tőkocsán* (scapus). A szár lehet *élődi* (parasiticus), *nyügös* vagy *másra-gyöke-*

rezö (radicans), *venyikes* vagy *indás* (sarmentosus), *ostorindás* (stolonifer), *heverő* (decumbens), *kajla* (declinatus), *kétkétágú* (dichotomus), *tetéző-ágas* (fastigiatus), *bütykös* vagy *tsuklós* (geniculatus), *aligágas* (integer), *tetőnn gallyas* (prolifer), *könnyentörő* (rigidus).

A gyökér formái közül megemlitjük ezeket: *taralzkos* (repens), *gerézdes* (dentata).

Nagyobb fába vágták a fejszéjöket Diószegi-ék a növénynevek megalkotásában. A szigorú rendszeresség azt követelte, hogy minden növénynek nemi és faji neve legyen, és hogy az egy genushoz tartozó növények közös nemi nevet kapjanak. Ellenben a nép nyelve egy genushoz tartozó növényeknek is ad egészen elütő nevezetet. Másrészt pedig egészen más genusokba, sőt rendekbe tartozó növényeket is hasonló néven nevez. Például a *Lathyrus sativus*-t a nép *szeges borsó*-nak, a *L. tuberosus*-t *földi mogyoró* nak nevezi; a *Vicia cracca* a nép nyelvén *kaszanyüg*, a *V. sativa vadlencse*, a *V. faba lóbab*. Viszont van *vadgesztenye* és *szelid gesztenye (Aesculus, Castanea)*, *som*, *leánysom* és *somkóró (Cornus, Berberis* és *Melilotus)*, *mogyoró* és *földi mogyoró (Corylus, Lathyrus tuberosus)*, *dió* és *koldusdió (Juglans* és *Xanthium)*. A *Lilium*, *Iris, Gladiolus* mind *liliom* a nép nyelvén.

Azért is Diószegi-ék nem voltak mindenütt barátai a régies növényneveknek és csupán fajnevekül szeretik őket alkalmazni, a tőlük választott, sőt csinált nemi nevek mellé. A könyv végéhez csatolt lajstromokban megjelölik, hogy háromféle neveket alkalmaznak: jártas fajneveket (fajnevekül), régi nemi neveket és végül olyanokat, melyeket, úgy látszik, ők alkottak.

Különösen sok népies és réginek mondott nevet foglal magában a III. kötet *(Praktika rész)* végéhez csatolt lajstromok közül az ú. n. *Igazitó laistrom*.

Itt hármas hasábokban a régi nevek, a Diószegi-éktől megállapitott nevek, és a deák nevezetek sorakoznak. Pl. *Bábaire* = *Tömjén Pimpinella* — *Pimpinella saxifraga*. *Taréjos bársonka* = *Üstökös taréjfürt* — *Celosia cristata* stb.

A mint látjuk, Diószegi-ék szigorú rendszerességgel különitik el az össze nem tartozó növényeket, és tudományos magyar elnevezésükben a közkeletű, régi vagy népies neveket csupán jelzőkül alkalmazzák a fajok meghatározására. Még a dinnye sem dinnye nekik, hanem *görögdinnye tök (Cucurbita citrulus)*, meg *sárgadinnye ugorka (Cucumis melo)*. Némely népies és régi neveket megtartanak nemi nevekül, nemcsak a *búza, rozs, fűz, kender* nevek tartoznak ide, hanem ilyenek is: *atratzél, baraboly, fenyer, gyopár, lednek, tsomorika* stb.

Csillaggal jelölik azokat a genusneveket, melyeket újaknak vallanak. Képzésükre is világot vetnek osztályozásuknak módjával.

1. Műszó alkotásaiknak egyik módja, hogy az idegen nevet megkurtitják, mint ők mondják lágyitják: *akánt, azál, domik, furnátz, hibik, iringó* stb.

2. Deákból forditott nevek: Ezek közül egyik-másik megtartható, ilyenek: *aranyfürt, gubóvirág, mételyvirág, tsillaghúr* stb.

3. A termőhelyről is neveznek el növényeket, ezek közül többen megállhatnak, mint *homokhúr, iszaprojt* stb.

4. Valamely tulajdonságukról elnevezettek közül sok beválik, pl. *golyahir*, *magrugó* stb.

5. A javasolt nevek a legkevésbbé értelmezhetők: *bajnótza*, *köson*, *müge*, *szádor*; bár itt is akad néhány használható: *madárhúr*, *Kitaibelfü*, *Waldstein füve*. A *müge* talán a franczia *muguet* (gyöngyvirág) elkölcsönzése.

6. A termetből, formából, mineműségből alkotottak közűl jók: *bajuszfű*, *bokrétafa*, *bojtvirág*, *czüstfa*, *rézvirág*, *tsillagfürt*, *zuzmó* stb.

7. Legérdekesebbek, de talán legkevésbbé használhatók a mai botanikában D i ó s z e g i-éknek azok a szavai, melyeket mint L i n n é követői és rendszerének magyarra alkalmazói, a virágok aprólékos részeinek sajátságai szerint alkottak. Ezek nem mondhatók ugyan rossz szóképzésnek, de ellenkeznek a magyar géniuszszal, mert a magyar ember a tárgyakat külső megjelenésük, szembeötlő formai tulajdonságaik, használhatóságuk szerint nevezi el. Így a növényeknek is virágjuk feltünő színe, formája, ismert virágokhoz való hasonlósága, illata, egyik-másik biológiai jelensége kötik le figyelmét. Így lesz *harangvirág*, *kakasláb*, *bazsarózsa*, *napraforgó*, *délignyiló* stb. A magyar természettel homlokegyenest ellenkezik az az aprólékosság, mely a porzók, szirmok és függelékes virágrészek szerint nevezné el a növényeket.

A növénykedvelő se köszönthetné így kedves ismerősöksül a rét, a liget, a folyópart virágait, nem nevezhetné őket nevükön, hanem úgy kellene tennie, mint mikor a botanikus valami ismeretlenebb növényekre bukkan, le kellene elébb tépni őket, hogy meggyőződjék, melyiköknek mi a neve. Az ilyen mesterséges szóknak el kellett lankadniok, bár egyikük-másikuk, ha nem is a közbeszédben, de a szépirodalomban meglehetősen meggyökerezett. Az iró zenghet *nőszirom*ról, mérget szedethet a *csalmatokból*; a magyar ember bizony *kék liliomot* ültet a kertjébe és kigyomlálja belőle a *beléndeket*. A mezőgazdaság tartogatja életben a *baltatzim*-ot; nem voltak ily szerencsések társai a *patkótzim* és *tzipőtzim*. D i ó s z e g i-ék aprólékos szóalkotásai igen nagy számúak, de nagyobbrészint alig ismeri még a botanikus is. Ilyenek többek közt: *gyöngyhím*, *himboj*, *küllőrojt*, *szirmanyúlt*, *türtszirom*, *redőszirom*, *tsővirits*, *villahím*.

Hálára kötelezi a nyelvészt D i ó s z e g i-ék III. kötetében az a lajstrom, a melyben még egyszer összefoglalják és tetemesen megbővítik a jártas, tehát nem újonnan alkotott fajneveket, bár nemi nevekül nem alkalmazzák őket. Ezek közül irtuk ki a következőket:

Árvalányhaj, *bábakalács*, *barkótza*, *békalutaj*, *boglárka*, *feketegyűrű*, *galambbegy*, *gyujtován*, *iszalag*, *kányafa*, *kaszanyüg*, *ostormén*, *pántlikafű*, *tisztesfű* stb.

A Magyar Fűvészkönyv megjelenésének százados fordulóján ünnepeljenek a magyar nyelvészek is D i ó s z e g i botanikus tisztelőivel, és együttes munkával gyomlálják ki művéből a *csimpajt*, *redőszirmot*, *csalmatokot* és társaikat, ellenben dolgozzák föl a mi értékes, hogy megteremtsék a magyar botanika jó nyelvérzékkel szerkesztett mesternyelvét. CSAPODI ISTVÁN.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A Kir. Magy. Természettudományi Társulat növénytani szakosztálya által a »Magyar Fűvészkönyv« megjelenésének 100-adik évfordulóján, 1907. márczius 22-én d. u. 5 órakor a Magyar Tudományos Akadémia üléstermében rendezett Diószegi-ünnepély jegyzőkönyve.

Elnök: Klein Gyula. Jegyző: Tuzson János.

Jelen vannak a család részéről: Rickl Gyula, Rickl Gyuláné, Dr. Kovács Zoltán, Dr. Kovács Ernő, Lyka Istvánné, ifj. Erdély Sándorné.

Tudományos testületek képviselői: A Magy. Tud. Akadémia részéről: Szily Kálmán, a Petőfi-Társaság részéről: Herczegh Ferencz, a Nemzeti Múzeum részéről: Filarszky Nándor, a budapesti Kir. Magy. Tud.-Egyet. bölcsészettudományi Kara képviseletében: Magócsy-Dietz Sándor, a kolozsvári Ferencz József Tud.-Egyet. mathem.-természettudom. Kara képviseletében: Richter Aladár, a Magy. Kir. Állatorvosi Főisk. részéről: Hutyra Ferencz, az Orsz. Ampelologiai és Szőlészeti Intézet részéről: Istvánffi Gyula, a debreczeni Csokonai-Kör képviseletében: Géresi Kálmán, Kardos Albert, Török Péter, az Orsz. Erdészeti Egyesület részéről: Bund Károly, a Magy. Kertészeti Egyesület részéről: Kardos Árpád.

1. Klein Gyula elnöki megnyitójában üdvözli a család részéről megjelenteket s a tudományos testületek képviselőit. Vázolja a »*Magyar Füvészkönyv*«-nek a hazai tudományos botanikai irodalom fejlődésében való korszakalkotó fontosságát, a mennyiben a »*Magyar Füvészkönyv*« tekinthető az első magyar nyelvű tudományos munkának, mert az előtte megjelentek valamennyien gyakorlati (orvosi, gazdasági és kertészeti) czélokat szolgáltak.

2. Barcsa János emlékbeszédében részletesen foglalkozik Diószegi életrajzával kiterjeszkedve itthon és külföldön végzett botanikai tanulmányaira. Behatóan foglalkozik annak a kornak társadalmi és tudományos viszonyaival, melyek Diószegi tudományos egyéniségének fejlődésére nagy hatással voltak.

Az emlékbeszéd kapcsán felszólal Herman Ottó, a ki első izben vetette fel az eszmét egy hírlapczikk keretében, a mai ünnepély megtartására. Azonban elhárítja magáról ennek érdemét, mert szerinte mindnyájunk kötelessége *nemzeti* tudományosságunknak ily fontos mozzanatairól megemlékezni. Részt kér egyszersmind a mai ünnepségből Fazekas Mihály emlékének is.

3. Thaisz Lajos: A »*Magyar Füvészkönyv*« *botanikai méltatása* czimmel kifejti a »*Magyar Füvészkönyv*« tudományos jelentőségét, melyet egyrészt a magyar flórára vonatkozó számos adat közzétételében, másrészt a Linné rendszerén, a természetes rokonság alapján megtett néhány változtatásban talál meg.

4. Csapodi Istvánnak A »*Magyar Füvészkönyv*« *nyelvészeti méltatása* czimű értekezését a szerző betegsége miatt jegyző olvassa fel. Diószegiék főérdeme abban rejlik, hogy nagyszámú kitünő, zamatos magyarságú népies növénynevet gyüjtöttek egybe, másrészt sok jó új növénynevet és növénytani műkifejezést készitettek.

5. Klein Gyula elnök néhány szóval berekeszti az ülést.

A szakosztály julius, augusztus és szeptember kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart. **Meghivók nem küldetnek.**

Az űléseken bemutatandó dolgozatok czime, legalább *8 nappal* az űlést megelőzőleg a jegyzőnek bejelentendő.

A »Növénytani Közlemények« akadálytalan megjelenése czéljából **szíveskedjenek a szerzők, kézirataikat teljesen kidolgozni és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni.** A korrekturákat a szerzők végzik és így **közleményeikért felelősek.** Kéziratok a félivek egyik oldalára irandók. **Személynevek (az auctor-nevek is) kettős** ═══ vonallal, **a növénynevek, vagy a kiemelendő tételek egyszerű** ——— **vonallal huzandók alá.**

A Növénytani Közlemények »Beiblatt«-ja részére sziveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott más nyelvű, vagy lefordítás czéljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

A Növénytani Közleményekben megjelenő eredeti közleményért ivenkint 50 korona, ismertetésért 30 korona irói tiszteletdíj jár. Egy ívnél nagyobb czikk után, az egy íven túl terjedő részért a szerző tiszteletdíjban nem részesül.

A szerzők 25 darab különlenyomatot díjtalanul kapnak. Kivánatra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab	ívenként,	czímlappal	. . . . .	4	korona	— fillér.
50	»	»	. . . . .	6	»	— »
100	»	»	. . . . .	9	»	— »

Ugyanilyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonatból is kaphatnak különlenyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban.

A szakosztály tisztikara. Elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; alelnök: Mágocsy-Dietz Sándor tudomány-egyetemi tanár; jegyző: Tuzson János egyetemi magántanár. A szerkesztő-bizottság tagjai, a tisztviselőkön kivül: Filárszky Nándor nemzeti múzeumi növénytani osztályigazgató és Bernátsky Jenő a m. kir. ampelologiai intézet adjunktusa, mint a »Beiblatt« szerkesztője.

Az *alapítói*, *tagsági* illetőleg *előfizetési díj* a K. M. Természettudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Eszterházy-utcza 16. szám), a kéziratok s a szakosztályi ülésekre szóló bejelentések a szakosztály jegyzőjéhez (Tuzson János, Budapest, I. ker., Gellért-tér 4. szám) küldendők.

BUDAPEST, 1907.

A PESTI LLOYD-TÁRSULAT KÖNYVSAJTÓJA.

(Felelős vezető: Kózol Antal J.)

VI. KÖTET. 1907. 4. FÜZET.

NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

KLEIN GYULA

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

TUZSON JÁNOS.

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,

KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

(Budapest, VIII., Eszterházy-utcza 16. szám.)

Im Anhange:

Beiblatt

zu den **„Növénytani Közlemények"**

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION
DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

TARTALOM.

A szakosztály legközelebbi ülését október hó 9-én, szerda d. u. 6 órakor tartja, a tud. egyet. növénytani intézetében (Múzeum-körút 4. szám, IV. emelet).

NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

VI. KÖTET. 1907. 4. FÜZET.

Fr. Bubák: Adatok Magyarország gombaflórájához.*

A Bécsben tartott második nemzetközi botanikai kongresszus (1905. junius) alkalmából Budapest környékére és Délmagyarország vidékére is volt kirándulás.

Magam is részt vettem ezeken a kirándulásokon, nemcsak azért, hogy ennek a termékeny országnak szépségében gyönyörködhessem, hanem azért is, hogy növényzetével megismerkedjem. Különösen a gombák igértek gazdag zsákmányt.

Az utazas Bécsben 1905. junius 19-én vette kezdetét. Gombagyüjtésre első alkalmam Budapesten volt, a hol is junius 20-án délután a Dunakeszi-Alag és Káposztásmegyer közötti érdekes pusztát látogattam meg Dr. Filarszky és Dr. Kümmerle urak szíves vezetésével.

Az itt megfigyelt gombák közül kiemelem a következőket: *Aecidium Plantaginis* Ces. a *Puccinia Cynodontis* Desm. uredo- és telentospóráival együtt. Ez az együttes előfordulás azt a gondolatot ébresztette bennem, hogy esetleg ez a két gomba genetice összefügg egymással. Ezt a feltevésemet az 1906. év folyaman infekeziós kisérletekkel, melyekhez a telentospórákat Dr. Tuzson úr küldte, be is igazoltam. Közelebbit a gombák részletes felsorolása (Beiblatt, 36. szám) közöl.

Igen érdekes itt a *Polyporus rhizophilus* Pat. előfordulása, a mely csak Tunisból volt ismeretes. Egyéb ritkaság volna még: *Uromyces Jordaniana* Bubák, *Astragalus exscapus*-on; *Uromyces Viciae craccae* Constantineanu, mely eddig csak Jassyból volt ismeretes, — ez a második termőhelye; *Puccinia Barkhausiae rhoeadifoliae* Bubák, mely itt új gazdanövényen, *Crepis rhoeadifolia*-n él; *Pestalozzia Mágocsyi* n. sp. *Seseli glaucum* száraz szárain stb.

Junius 21 én Báziás felé tartottunk. A következő nap reggelén a báziási állomás feletti lejtőkön gyüjtöttem, többek között az igen szép *Entyloma Mágocsyanum* Bubák példáit a *Tordylium maximum* levelein. Ezen kívül megemlitem a *Phyllosticta immersa*-t n. sp. *Celtis* levelekről; *Phyllosticta Melissae* n. sp. *Melissa officinalis* levelekről.

Délelőtt 10 órakor Orsovára hajóztunk, a hol egész délután az Allion-hegyen botanizáltunk. Itt a következőket gyüjtöttem: *Entyloma Mágocsyanum* Bubák; *Puccinia Galii silvatici* Otth. *Galium aristatum*-on; *Phyllosticta*

* Előterjesztette Mágocsy-Dietz Sándor a növénytani szakosztály 1907. április 10-én tartott ülésén.

eryngiella n. sp. és *Ph. eryngiicola* n. sp. ; *Ph. velata* n. sp. *Cydonia vulgaris*-on ; *Macrophoma fusispora Quercus conferta*-n ; *Ascochyta Kleinii* n. sp. *Calystegia Sepium*-on ; *Ovularia Rubi* n. sp. *Rubus*-on és más ritka gombafajokat.

Herkulesfürdőn töltöttük az egész napot junius 23-án. Főleg a Cserna völgyében botanizáltunk, a hol a viszonyok a gombák fejlődésére igen előnyösek. Ennek a közleménynek a legtöbb új alakja innen való. Megemlítendők a következők: *Coleosporium Telekiae* (Thüm.) Bubák; *Microphyma Bubákii Rehm* n. sp. ; *Phyllosticta banatica* n. sp. *Verbascum banaticum* leveléről ; *Phyll. Rehmii* n. sp. *Campanula Trachelium*-on ; *Ph. variicolor* n. sp. *Stachys germanica*-n ; *Phoma dipsacina* n. sp. *Dipsacus pilosus* száraz szárain ; a remek *Pyrenochaete Filarszkyi* n. sp. *Tilia parvifolia* levelein ; *Placosphaeria Tiliae* n. sp. ugyanarról ; *Ascohyta Dulcamarae* n. sp. *Solanum Dulcamara*-n ; *Asc. Asperulae taurinae* n. sp. ; a szép *Septoria Catariae* n. sp. *Nepeta Cataria*-n ; *Sept. pusilla* (Trach.) Bubák *Melandryum rubrum*-on ; *Sept. Tanaceti macrophylli* n. sp. ; *Staganospora Calystegiae* n. sp. ; *Cylindrosporium orobicolum* (Sacc.) Bubák *Orobus vernus*-ról ; *Ramularia Libanotidis* Bubák, és még sok egyéb, eddig csak ezegyszer gyüjtött gombafajok.

Junius 24-én Domogled és Suskuluj hegyeket másztuk meg. Az elsőn több érdekes gombát gyüjtöttem. Ilyen a *Puccinia asperulina* (Fuel) Lagerh. egy új gazdanövényen, az *Asperula ciliata*-n. Igen érdekes lelet ez, mert ezideig ez a gomba Gotland és Oeland szigetekről volt csak ismeretes; a *Puccinia Libanotidis* Lindroth; *Pucc. Saxifragae* Schlecht. *Saxifraga Heuffeliana*-n ; *Polyporus pergamenus* Fr. forma *europaea* Bres. ; *Claviceps Sesleriae* Stäger; *Phyllosticta Orni* n. sp. ; *Ascochyta Vodákii* n. sp. *Hepatica triloba*-n ; *Septoria phyctaeniformis* Bubák et Kabát, *Laserpitium latifolium*-on ; *Diplodia hungarica* n. sp. *Fraxinus Ornus* levelén ; ezeken kivül még egyéb ritkaságok. E között a két hegy között kiterjedt őserdők vannak, a melyek *Polyporus*-okban, *Pyrenomyceta*-kban és *Myxomyceta*-kban gazdagok. Különböző évszakokban való hosszabb ideig tartó gombagyüjtés igen eredményes lehetne.

A román határ közelében emelkedő Suskuluj hegyen szintén több ritkább és új növényt találtam, ilyenek: *Puccinia doronicella* Sydow; *Phyllosticta doronicigena* Bubák *Doronicum cordatum*-on ; *Phyllosticta latemarensis* Kabát et Bubák (eddig csak Tirolból volt ismeretes) *Colchicum pannonicum*-on ; *Phyllosticta Tuzsoni* n. sp. *Arum italicum*-on ; *Phleospora hungarica* n. sp. *Vincetoxicum officinale*-n ; *Ramularia Centaureae atropurpureae* n. sp. és még egy pár ritka és elterjedését illetőleg érdekes alak.

A német szövegben közölt felsorolás 278 faj és néhány fajváltozatot foglal magában.

Ezek közül harmincz új faj van és 5 már régebben leirt fajt más nemzetségbe osztottam be.

Nagy köszönettel tartozom Dr. Mágocsy-Dietz Sándor professzor úrnak, hogy jelen dolgozatomat a növénytani szakosztály ülésén előterjesztette.

Köszönettel tartozom Bresadola G. főtisztelendő úrnak, ki a kétséges bazidiomycetákat határozta meg részemre, szintúgy Dr. Rehm H. úrnak a szép *Microphyma* megnevezéséért.

Tábor, Csehország, 1907. márczius 24.

Lengyel Géza: Az európai Corispermum és Camphorosma fajok anatomiája.*

Hosszabb ideje érdeklődéssel foglalkozom a *Chenopodiaceae* anatomiájával és fejlődéstanával, mert eredeti tervem az volt, hogy ezen család *Camphorosmeae* és *Corispermeae* tribusát az anatomiai viszonyok tekintetében feldolgozzam. Jelen alkalommal azonban csupán a czimben megjelölt szűkebb körre szorítkozom s mellőzöm az ugyancsak idetartozó hazai génusznak, a *Kochia*-nak fajait, mint olyanokat, melyeknek anatomiai viszonyai már nagyobbrészt ismeretesek az irodalomban.

Két szempont szolgáltatott indítékot a czímben megjelölt tárgygyal való foglalkozáshoz. Az egyik pusztán tudományos szempont, mely ezen behatóan még nem ismert csoport anatomiai viszonyainak felderitését czélozza, kiváló tekintettel az egyes fajok megkülönböztető anatomiai bélyegeire, továbbá a rendes kétszíkű typustól eltérő módon alakuló tengelyszerkezetre. Ez utóbbi ismeretes ugyan általánosan a *Chenopodiaceae* tagjairól, de szükségesnek mutatkozik az egyes génuszoknál és fajoknál való részletes földeritése; különben is a kambiális működés pontosabb menete s az e kérdés körül felmerült különböző eltérő vélemények tisztázása még közelebbi vizsgálatokra vár.

A második, a mi dolgozatomban vezetett, sajátos nemzeti szempont, mely ezeknek az igazi *magyarföldi* növényeknek feldolgozására serkent. Nem éppen csak az endemikusokat értem ezen, hanem azokat is, melyek éppen hazánk területén való tömeges megjelenésükkel egyes formácziókra s ezáltal az egész flórára kiválóan jellemzők. Hasonló — tehát egyes génuszok hazai fontos vagy endemikus fajainak anatomiai feldolgozására való — törekvés az utóbbi években gyakrabban mutatkozott irodalmunkban. Ez a törekvés vezetett már eddig is a hazai *Polygonum*, *Asparagus*, *Polygonatum*, *Daphne*, *Rhododendron*, *Hepatica* stb. fajok feldolgozására; ez a törekvés vezetett oly növények vizsgálatában, melyek közül az egyik homokos tereinknek (*Corispermum*), a másik szikes mezeinknek (*Camphorosma ovata*), tehát hazánk két legeredetibb formácziójának jellemző tagja, s a melyeket auctorjuk** ugyancsak onnan is irt le.

* Előadta a szerző az értekezés egy részét „*Hazai Corispermum* és *Camphorosma* fajaink anatomiaja« czimmel a növénytani szakosztaly 1907. április 10.-én tartott ülésén.

** *Camphorosma ovata* W. K. Plant. Rar. Hung. I. pag. 64, T. 63: Crescit in pratis et pascuis Comitatus Bacsiensis et Békésiensis.

Corispermum nitidum Kit. in Schultes Österr. Flora, Wien 1814, vol. I. pag. 7: »in Ungern«.

Corispermum canescens Kit. l. c.: »Unter den vorigen im Flugsande in Ungern.«

A többiek mellett ezekkel a fajokkal foglalkozom behatóbban, nemcsak a most említett szempontokból, hanem azért is, mivel az irodalom úgyszólván sehol sem érinti őket.

* * *

A *Chenopodiaceae* egyike azoknak a kevésszámú kétszíkű családoknak, melyeknek szerkezete már az anatomia zsenge korában magára vonta a buvárok figyelmét. Már a XIX. század első tizedében, tehát az anatomiának még a sejt kellő megismerése előtt való korszakában, megemlékezik Link* a *Chenopodiaceae* tengelyszerkezetének sajátos alakulásáról. A hetvenes évekig De Bary munkájának megjelenéséig szintén többen [Regnault, Unger, Van Tieghem, Schacht, Sanio stb.] foglalkoztak ezzel a tárgygyal, a nélkül, hogy a kérdés mélyebb megvitatásába bementek volna. Az első azonban, ki a *Chenopodiaceae* szállító szövetei elhelyezkedésének sajátos alakjait rendszerbe, typusokba szedni s azt fejlődéstanilag megmagyarázni igyekezett, De Bary volt.

De Bary** a *Chenopodiaceae* s a rokon *Amarantaceae, Nyctaginaceae, Mesambryanthemaceae* tengelye anatomiai szerkezetének megértetésére 4 typust állít fel.

Az első typusnál a szárban elsődleges nyalábgyűrű, a gyökérben elsődleges axilis nyaláb foglal helyet; mindkettőnél a kambium normális módon működik. Bizonyos idő multán azonban beszünteti tevékenységét s helyébe a kerületen sukcesszív módon centrifugalis irányban új működő, majd működésében sorban kialvó kambiumgyűrűk jönnek létre, a melyek mindegyike befelé egy-egy edénynyalábkört fejleszt. Ide sorozza De Bary az összes idetartozó növények gyökereit.

A második typusba a szárak egy része tartozik, a hol szintén először primér nyalábkör van, mely levélnyomnyalábokból és olykor köztes nyalábokból áll. Még az elsődleges kollateralis nyalábok képzése alatt a háncsrészek külső széle körül egy extrafascicularis kambiumgyűrű fejlődik, mely azután állandóan működik s befele váltakozva kollateralis edénynyalábokat s köztes szövetet hoz létre, kifelé pedig — de nem mindenütt — csekély mennyiségű kemény háncsot.

E két főtypus között De Bary két átmeneti typust különböztet meg. A harmadik typusban ugyanis az első mód szerint fejlődő kambium extrafascicularis része állandóan működésben marad s igy ebben a másodikat követi.

A negyedik typus tagjainak eleinte normális primér nyalábgyűrűjük és normális másodlagos vastagodásuk van, később azonban a második typus szerint növekednek.

* Link: Grundlehren der Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Gottingen, 1807.

** De Bary: Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne.

Világos, hogy De Bary-nak az első két typusa fontos, mert a másik kettő csupán lényegtelen módosulata a két főtypusnak. A fejlődés szempontjából az egészből legfontosabb De Bary-nak az a magyarázata, mely szerint a *Chenopodiaceae* szöveti kialakulása kollateralis edénynyaláboknak a másodlagos kambium *befelé* való képzése által jön létre. De Bary szerint tehát a jelen esetben a másodlagos kambium éppen olyan monopleurikus, akárcsak a paranemző (phellogen).

Sajátságos, hogy ez az elmélet, mert másnak, mint elméletnek, kellő fejlődéstani vizsgálatok híján, nem nevezhető, oly sokáig fenntartotta magát. Így Volkens — e család monografusa* — ridegen, a már időközben megjelent vizsgálatok ellenére is** De Bary felfogásához tér vissza, a midőn a szerkezetet úgy magyarázza, hogy az elsődleges kambium működésének megszünése után, vagy már előbb is, kivül az összeköttetés nélkül maradt kambiumcsoportokon egy másodlagos kambiumgyűrű jő létre, mely kifelé csak nagyon kevés vagy éppen semmi kéregelemet sem hoz létre, befelé pedig kollateralis nyalábokat és köztes szövetet.

Haberlandt*** ismert munkájának régebbi kiadásaiban szintén De Bary hivéül szegődik s egyszerűen átveszi annak typusait.

A *Chenopodiaceae* tengelyszerkezete kialakulásának tisztázásában legfőbb érdem kétségkivül Morot és Hérail vizsgálatait illeti, melyeket újabban Leisering erősitett meg.

Morot† kimutatta, hogy De Bary által felállitott két főtypus egyre vezethető vissza. Azoknál a növényeknél ugyanis, melyeknél egymásután centrifugalis irányban több kambiumgyűrű lép fel, a másodlagos kambium ritkán képez teljes gyűrűt, rendszerint csupán gyűrűrészleteket s a szomszédos gyűrűk érintkeznek egymással s ivszerűen illeszkednek a már meglevő fatesthez. Ilyen kisebb-nagyobb ivek keletkezése által sajátos hálózat alakul, melynek működése folytán nagy fatest s ebben elszórt kisebb nagyobb háncscsoportok jönnek létre. Ezek azonban korántsem a De Bary-féle felfogás szerint befelé való osztódás útján jönnek létre, hanem a rendes dipleurikusan működő kambium módjára, annak kifelé való osztódása folytán.

Hérail†† megerősiti Morot eredményeit, csak egyes részletekben tér el tőle; erre azonban majd csak a tengelyszerkezet tárgyalásakor a fejlődés finomabb fázisainak vizsgálásában térünk rá.

Solereder††† nagy munkájában elfogadja Morot-nak a merisztémaivekről szóló véleményét s szintén kiemeli, hogy a másodlagos edénynyaláb farészei mindig a másodlagos merisztéma belső, a háncsrészek pedig a külső

* Engler: *Natürliche Pflanzenfamilien.* Chenopodiaceae (T. III. Abth. Ia., 39. l.)

** Egyáltalában meg sem emlekezik róluk, úgy látszik nem ismerte őket.

*** G. Haberlandt: Physiologische Pflanzenanatomie I. és II. kiadás.

† Morot. Recherches sur le péricycle (Annal. scienc. natur Sér. 6. Botan. T. XX. 217. l.)

†† Hérail: Recherches sur l'Anatomie comparée de la tige des Dicotyledones.

††† Solereder Hans: Systematische Anatomie der Dikotylen.

oldalon jönnek létre. A keresztmetszeti képben ezek után Solereder a *közles szövet* s a merisztéma mivolta szerint két typust különböztet meg. Az első esetben (pl. *Camphorosma*) radialis irányban váltakozó gyűrűket találunk faszövetből, melyeket keskeny vagy széles s olykor ugyanazon gyűrű edénynyalábjainak farészeit egymástól elszakító, elfásodott vagy vékonyfalú bélsugarak járnak át és ilyen gyűrűket vékonyfalú szövetből, melynek képzésében a nyaláb háncsrészei mellett vékonyfalú köztes szövet különböző mértékben vesz részt.

A második esetben, mely az elsővel közbülső, összekötő typusok révén áll kapcsolatba és a *Chenopodiaceae* többségénél fordul elő, az edénynyalábok konczentrikus, spirális, vagy szabálytalan elrendeződésben, prozenchymatikus köztes szövetbe vannak ágyazva.

Ebben az irodalmi áttekintésben nagy általánosságban képet nyertünk a *Chenopodiaceae* tengelyének kialakulásáról; a fejlődés pontosabb menetével majd a tengelyszerkezet tárgyalásában foglalkozunk.

Solereder-nek fentebb tárgyalt véleményéből világosan kitűnik, hogy az ő két typusa között levő különbség pusztán az ú. n. *közles szövet«* fogalmában rejlik, mert konczentrikus váltakozó gyűrűk a második typusnál is előfordulhatnak s elő is fordulnak abban az esetben, a midőn a kambiumívek nem rendetlenül, hanem zónákban helyezkednek el. Hogy a köztes szövet mivoltával tisztába jöjjünk, vegyük talán szemügyre közelebbről e szövetet.

Prozenchyma természetű, nem nagyon vastagfalú sejtekből álló, aránylag nagy kiterjedésű szövet ez, mely az edények s a háncsrészek között levő tért kitölti s a másodlagos nyaláb szöveteinek főtömegét alkotja. Igaz ugyan, hogy az első typus fatestében előforduló farostoknál (libriform) vékonyabb falú, de ez még nem akadályozhat meg bennünket abban, hogy a másodlagos kambium befelé való osztódása folytán létrejött oly szövetet, mely nem másodlagos bélsugár és a mely fareaktiót és fafestést mutat, az edénynyaláb fatestéhez ne sorozzuk, mint ahhoz tartozó rostelemet. Természetesen ebben az esetben az odatartozás a fatest (xylem) anatomiai-topographiai felfogásában van értelmezve, melynek mechanikus részét teszi s nem pedig fiziologiai értelemben. Az utóbbi felfogás ugyan szétválasztaná ezt a szövetet az edénynyaláb szállító farészétől (hadrom), de még mindig nem tenné megokolttá a külön anatomiai fogalom (»köztes szövet«) felállítását.

Fentebbiek után tehát véleményem szerint, miként azt Morot a De Bary typusaival tette, Solereder két typusa is egyesítendő legalább a szóban forgó csoportokra nézve egyetlen Chenopodiaceae typusba, mely a sorozatosan egymásra következő (olykor csak egy, vagy egészen hiányzó) másodlagos kambiumoknak keletkezése folytán jő létre.

Szükségesnek tartottam előrebocsátani vizsgálataim eredményein alapuló véleményemet, hogy az irodalmi áttekintés során kialakult nézetek kiegészítéseül szolgáljon.

A fentebb már felsorolt inkább a tengely szöveteinek szerkezetére vonatkozó irodalmon kivül ki kell emelnem még, mint legfontosabbakat:

Georghieff,* Volkens,** Dangeard, Solereder*** munkáit. Ezek ugyan tárgyunkat többé-kevésbbé érintik, mégis inkább a rokon génuszokkal foglalkoznak s tartalmukra nézve főleg leíró anatomiai természetűek. Annál gazdagabb irodalma van a *Salicornia*-knak és a *Beta vulgaris*-nak.

Bár rendszertani fejtegetésekbe dolgozatom folyamán nem bocsátkozom, ki kell emelnem, hogy a nagy szisztematikai munkákon (Endlicher, Bentham et Hooker, Baillon) kivül ennek a családnak csak egy teljes monographiája van: a Moquin-Tandon-é.† Rajta kivül főleg Volkens szerzett érdemeket a rendszer tisztazása körül.

* * *

Az anatomiai tárgyalás során nagyjából olyan értelemben fogok az idetartozó fajokkal foglalkozni, mint azokat Gürke†† felsorolásában találjuk. Tárgyalom az öt európai *Camphorosma*-fajt [*C. perennis* PALL. Illustr. Pl. pag. 66. tab. 57 (1803), *C. monspeliaca* L. Spec. Pl. ed. I. pag. 122 (1753), *C. ruthenica* M. BIEB. Fl. Taur. Cauc. III. pag. 112 (1819), *C. ovata* W. K. l. c., *C. annua* PALL. l. c. pag. 67, tab. 58 (1803)]; a *Corispermum*-ok közül azonban a *C. filifolium* C. A. MEY. fajból nem sikerült vizsgálati anyagot szereznem. A hazai *C. orientale* LAM. (Encycl. II. pag. 111 [1786]) úgy látszik, mint azt Kerner is gyanítja, kisebb jelentőségű varietasa vagy formája a *C. nitidum*-nak, melytől csupán szárnyatlan termésében különbözik. Átmeneti, különböző fejlettségű alakok azonban gyakran akadnak s nem is tárgyalom ezt a *Corispermum*-ot, melyet különben egy rendelkezésemre álló magyar herbáriumban sem láttam. A gyakran közölt és említett *C. Marschallii*-t STEV.††† (Mém. Soc. Nat. Mosc. V. pag. 336, 1814) szintén csak formának tartom, mely a *C. canescens* alá tartozna, melytől tömöttebb virágzatával és elágazóbb termetével nem nagyon élesen tér el. Ilyen módon a *Corispermum*-ok

* Georghieff: Vergleichende Anatomie der Chenopodiaceen, Botan. Centralblatt 1887 II, III.

** Volkens: Flora der aegyptisch-arabischen Wuste, Berlin, 1887.

*** Solereder: Holzstruktur.

† Moquin-Tandon: *Chenopodiacearum* monographica enumeratio, Paris 1840. Ugyanő dolgozta fel *De Candolle* Prodromusában a *Salsolaceae* családot.

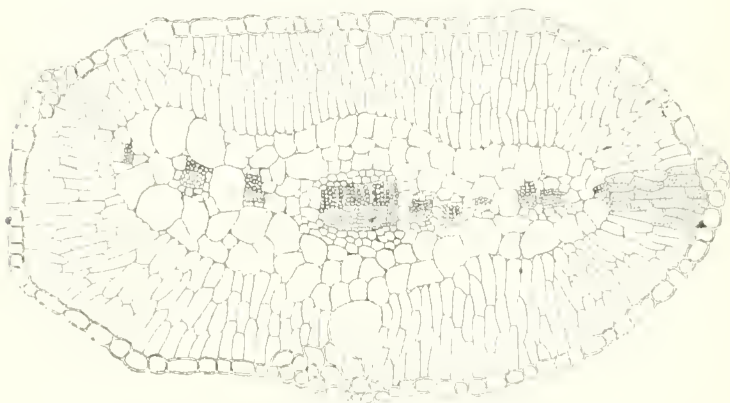
†† Ritter-Gürke: *Plantae Europaeae*, Tom. II, fasc. 1, Leipzig 1897.

††† Egy alkalommal szerencsém volt dr. Degen Árpád egyetemi magántanárral az ő saját herbariumi anyaga alapján megvizsgálni a *Corispermum Marschallii* és a *C. canescens* között levő különbségeket. Az erre vonatkozó irodalom néhány jelentéktelen és éles határt nem képező jellemvonáson kivül azt az egyetlen abszolut elhatároló bélyeget emeli ki, hogy a *C. Marschallii* virágjában a lepel hiányzik. A lomblevelek és murvalevelek alakjára vonatkozó különbségek nagyon ingadozók s számos átmenetet mutatnak, szintúgy nem állja meg a helyét az a bélyeg sem, hogy a *C. Marschallii* termései nagyobbak volnának, mivel mindkét fajnál előfordulnak kisebbre és nagyobbra növekedett termések. A perigonra nézve pedig meggyőződhettünk, hogy mindkét fajnál találhatók oly virágok, a hol a lepel hiányzik s ez a jelenség bizonyára a különböző fejlettségi fokkal áll összefüggésben. Ezekből is már világosan kitűnik, hogy e csoport pontos rendszertani feldolgozásához előbb még virág- és termésfejlődési vizsgálatok válnak szükségessé.

sorából közelebbi anatomiai targyalásra kerül a *C. hyssopifolium* L. Spec. Pl. ed. 1. pag. 4 (1753), *C. intermedium* SCHWEIGG. (Königsb. Arch. Naturw. I. pag. 211 [1812]), *C. nitidum* KIT. l. c., *C. canescens* KIT. l. c. Ezek közül az irodalom némileg részletesen csak a *Corispermum hyssopifolium*-mal,* áttekintően pedig a *Camphorosma monspeliaca*-val** foglalkozik, a többiek közül csak egyet-kettőt érint némely helyen.

A levélszerkezet.

A *Corispermum*-ok levelei xerophyta typusuknak megfelelően húsosak, a legtöbb fajnál laposak, rendszerint a főéren kivül még egy-egy, néha két oldalér látható a két oldalon; a levél alsó és felső lapjanak külső morphologiai kiképzésében különbségeket nem találunk. A *Corispermum nitidum*



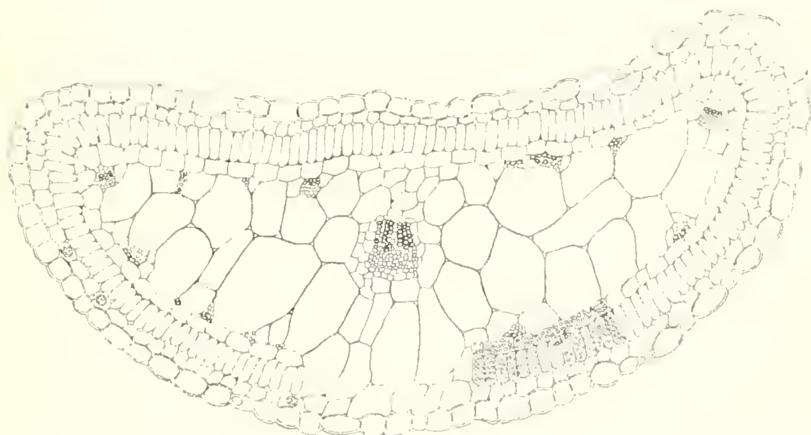
1. ábra. A *Corispermum nitidum* lombjlevelének keresztmetszete; 90-szeres nagyítással.

leveleinek alakjában s ezek fellépésében heteroblastikus jelenségek észlelhetők; nevezetesen az elsőd-levelek, továbbá az alsó szártagokon fellépő, később lehulló levelek az első typusnak megfelelő alkotásúak, laposak, míg a később megjelenő, a virágzó tengelyrendszeren levők félhengeresek, s így húsosabbak. Ez utóbbiakon kivülről csak egy ér észlelhető, de ez is csak homályosan. Ez a jelenség a *Camphorosma*-fajokon nem észlelhető. Az egyéves fajok (*C. annua*, *C. ovata*) levelei szálasok, laposan félhengeresek, csucsuk felé egyenletesen keskenyedők, a legalsó szártagon levők valamivel szélesebbek, a virágzó tengelyeken levők pedig fokozatosan mennek át a szélesebb murvalevelekbe. Az évelő *Camphorosma*-fajok (*C. perennis*, *monspeliaca*, *ruthenica*) idei, nem virágzó hajtásai tűalakú, de szintén félhengeres

* Georghieff l. c.
** Cassan Félix: Etude sur le *C. monspeliaca*, Montpellier 1901.

leveleket viselnek; hasonlók a virágzó tengelyeken levők is, mely ágak azonban szélesebb s a fejlettebb főér folytán merevebb, támasztó levelek hónaljában állnak. Az átmenet a szélesebb murvalevelekhez itt is fokozatosan, lassan történik.

A *Corispermum*-ok murvalevelei a virágzati tengely támasztólevelétől a legfelső virágok murvaleveleiig, kezdve a lándsás és tojásdad alaktól majdnem körszerűig számtalan átmenetet mutatnak. Szemben a szárlevelekkel sokkal merevebb állományúak s valamennyi fajnak többé-kevésbbé széles hártyaszegélye van. Az egyéves *Camphorosmák*-nál a murvalevelek alakja jobban közeledik a lomblevelekéhez s ez a hártyás szegély is hiányzik náluk. Ellenben annál erősebben fejlett a évelő fajoknál, melyeken még a lombleveleknél is merevebb. Abban is eltérnek a murvák a szárlevelektől, hogy szőrözetet mindig találunk rajtuk. Gyengén szőrösek a *Corispermum nitidum*,



2. ábra: A *Camphorosma ovata* levelének keresztmetszete; 55-szörös nagyítással.

C. hyssopifolium, *Camphorosma ovata* és *C. annua* murvái, erősebben szőrösek ellenben a *Corispermum canescens*, *C. intermedium*, *Camphorosma monspeliaca*, *C. perennis* és a *C. ruthenica* fajoké.

A levelek anatomiai szerkezetét illetőleg úgy a *Camphorosma*-k, mint a *Corispermum*-ok izolateralisak, mely nemcsak a palliszádszövet kiképzésében, hanem a szájnyilások elhelyezkedésében is jelentkezik. Olyan fejlett izolateralismust azonban, hol a felső és alsó oldalon nemcsak a palliszád-, hanem a többi szövetek is teljesen azonos elhelyezésűek, itt nem találunk. Az izolateralismus fejlettségének foka különben függ a chlorophyll-szövet s az edénynyaláb felett és alatt levő szövet viszonyától. Legelőrehaladottabb az izolateralismus aránylag a *Corispermum nitidum* levelén, a hol a főerek felett és alatt a megszakadó palliszádszövet helyét hasonló alkotású (bár nem egészen azonos mennyiségű) szövet tölti ki. Kiemelendő azonban, hogy ez a viszony csak a levél legalsó harmadára áll; mert a levél középső részén csupán az

alsó lapon szakad meg a palliszadszövet, s a felső oldalon összefüggő sort képez, a levél felső harmadában pedig a levél egész kerületén egy összefüggő palliszád övet találunk. A *Corispermum canescens*, *C. hyssopifolium* és *C. intermedium* levelén a palliszádszövet felül és alól hasonló kiképzésű ugyan, de mivel ezeknek jól kiemelkedő főerük van, az edénynyaláb felett és alatt másként alakulnak meg a szövetek. Hasonló viszonyokat mutatnak a *Camphorosma*-k is; ezek sorában az egyéves fajokon felül teljes sorú asszimiláló szövet fejlődik.

A levelek szöveteinek imént vázolt viszonyából kitűnik, hogy kivált a *Corispermum nitidum*-on határozott törekvést látunk olynemű hengeres levélszerkezet felé, mint a minőt a *Chenopodiaceae-Salsoleae* csoportjában észlelhetünk. Még inkább áll ez a megfigyelés a *Camphorosma*-fajokra nézve, a hol az oldalerek elrendeződése folytán határozott közeledést észlelhetünk a radialis levélszerkezet felé. Elősegíti ezt a törekvést a koncentrikus fekvésű víztartó szövet s az e körül sugarasan elhelyezett oldalerek.

A levelek oekologiai viszonyaira nézve két berendezkedési elvet látunk e csoportban megvalósulni. A *Corispermum nitidum*, *C. canescens*, *C. intermedium*, *C. hyssopifolium*, *Camphorosma annua*, *C. ruthenica*, *C. perennis* s az igazán tiszta halophyta *C. ovata* levelének közepén fejlett víztartó szövetet találunk, melyhez a *Camphorosma*-fajokon még víztartó hypoderma is járul. Rendkívül fontos ökologiai szerepe van ennek a berendezkedésnek a halophyta s ezeknél a napnak legerősebben kitett helyeken tenyésző xerophyta-fajoknál annál is inkább, mivel a *Corispermum*-ok epidermiszét csak nagyon gyönge és vékony kutikula borítja, mely így alig szerepelhet védelmül a fölösleges kipárolgás ellen. A vékony kutikulához járul még a *Corispermum*-oknál az a xerophyta életmóddal homlokegyenest álló berendezkedés, hogy a szájnyilások nem bemélyedtek, mert alig vannak az epidermisz sejtek felszíne alatt. Ezekkel áll a fejlett víztartószövet korrelációban; hasonló szerepet gyanítok a *Corispermum nitidum* rendes epidermisz sejtjei között izoláltan vagy összefüggően megjelenő feltűnő nagy, a rendesnél olykor 5–6-szor akkora sejteknek, melyeknek befelé eső fala a víztartalom folytán erősen ki van duzzadva (3. ábra*). A belső víztartót mutató typust, mint már fennebb említém, megtaláljuk a felsorolt *Camphorosmák* levelében is, de legkifejezettebben a halophyta *Camphorosma ovata* levelében, míg a többiek már mechanikus elemeket is tartalmaznak. Ezzel szemben a tenger közelében levő sziklákon élő *Camphorosma monspeliaca* levelében a szöveteknek mechanikus szerepre való alakulása tűnik szem elé, a mennyiben nemcsak a levél belső szövetei, hanem még az asszimiláló szöveteknek egy része aránylag erősen megvastagodott falú.

* *
*

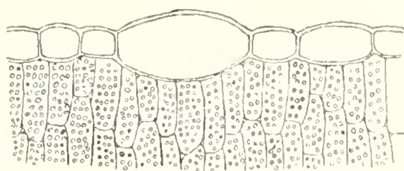
A következőkben most már részletesen ismertetem a levél szöveteit, nevezetesen: 1. az *epidermiszt* a vele összefüggő mechanikus elemekkel, 2. a

* Egyes rajzok készítésénél való szíves segítségükért Hoffmann Alice kisasszonynak és Spergely Béla úrnak tartozom köszönettel.

szájnyilásokat, 3. a víztartó *hypodermát*, 4. az *asszimiláló* szöveteket, 5. az *edénynyalábokat*, 6. a *mesophyll* legbelső szöveteit. A levél szőrképleteit a következő fejezetben a szár szőrképleteivel egyetemben tárgyalom.

1. Az epidermisz.

A *Corispermum*-okon úgy az alsó, mint a felső epidermisz sejtjei szabálytalan sokszög alakúak, minden határozott typus nélkül s a legkülönbözőbb nagyságban. Mégis feltünnek az apróbb, főleg a szájnyilásokat környékező sejtek között, egyes feltünő nagy sejtek, melyeket már fennebb említőnk. A hosszirányban megnyúlásra vonatkozó törekvéssel gyakran találkozunk, kivált egyes foltokon, a hol ily nagy sejtekből egész sorok keletkeznek, azonban minden szabályosabb elrendeződés nélkül. Ily epidermisz sejtek olykor annyira megnyúlnak, hogy hossztengelyük 1—5—6-szorosára is emelkedik szélességüknek. Ezek a viszonyok valamennyi Corispermum-fajnál megtalálhatók ugyan, de különösen a *Corispermum nitidum*-nál. Ez utóbbi faj levele külső szerkezetének megfelelően abban tér el a többitől, hogy felső epidermisz sejtjei az egész felületen egyöntetű szerkezetüek. A többi fajnál mindkét oldalon, szintúgy a *Corispermum nitidum* alsó epidermiszén az erek



3. ábra. Nagy epidermisz-sejt a *Corispermum nitidum* levelébôl; 180-szoros nagyítással.

felett azt az általánosan elterjedt jelenséget látjuk, hogy az ér felett levő epidermisz-sejtek erősen megnyúltak. A *C. nitidum*-nál pusztán a főér felett, a többinél egy-egy oldalér felett is láthatók ezek a megnyúlt epidermiszsejtek. Ezeknek terjedelme azután az ér fejlettségétől függ. Az epidermiszsejtek hasonló módosulását észlelhetjük a levélszéleken is.

Kis gödörkéket a sejtfalakon, szétszórva az epidermisz egész felületén, csupán a *C. nitidum*-nál észleltem, a többinél hiányzik.

Az epidermisz-sejtek külső fala valamivel vastagabb ugyan a belsőnél, de csak rendkivül vékony kutikula vonja be felületét, jóllehet e csoportba igazi xerophyták tartoznak.

A *Camphorosma*-kon a *Corispermum*-ok imént vázolt viszonyaival szemben némi eltérésekre bukkanunk. Nevezetesen a sejtek általában kisebbek és sokkal egyöntetübb alakúak, gödörkéket nem mutatnak. Különösen aprósejtű, igen vastagfalú epidermiszével tűnik ki a *Camphorosma monspeliaca* levele; hosszirányban nyúltak a *C. ruthenica*, *C. perennis* és a *C. annua* epidermisz sejtjei. A külső fal a *Corispermum* okéhoz hasonló, a kutikula szintén vékony.

A murvalevelek szélén az epidermisz hosszan kinyuló hártyás szegélyt alkot, melynek képzésében a *Corispermum nitidum*-nál csupán a két sor epidermisz, a *Corispermum canescens*, *C. hyssopifolium*, *C. intermedium* és a *Camphorosma*-fajoknál az epidermiszen kivül még 1—3 sor vastagfalú, olykor kollenchymatikus sejtsor vesz részt. Hasonló jelenséget látunk a *Camphorosma monspeliaca* lomblevelén is. A *Corispermum* oknál a lombleveleken ilyen kinyúló szegély nem található ugyan, de mégis néhány kollenchymasejt jelzi ott a levél szélét.

A *Corispermum*-ok alsó epidermisze alatt kollenchymacsoport található, mely átmegy a levél közepét kitöltő parenchymába. A *C. nitidum*-nál ez a kollenchyma nagyon gyengén fejlődött, erősen kialakult ellenben a *C. canescens* és *C. hyssopifolium*-nál. Az előbbinél jól kialakult még a felső epidermisznél is, a többinél itt csak a víztartó szövet sejtjei folytatódnak. A murvaleveleken ez a kollenchymaborda szintén föllelhető.

2. *A szájnyilások.*

A tárgyalt csoport egyik legfontosabb szisztematikai anatómiai bélyege a szájnyilások szabályos elrendeződése. Ugyanis, ha nem is kivétel nélkül, de túlnyomó többségben mégis a szájnyilások pontosan keresztben helyezkednek el a levél hosszanti tengelyére. Hasonló elrendeződéssel találkozunk a *Corispermum*-fajok szárán is.

A szájnyilasok körül typikus melléksejteket nem látunk. Ugyanannak a törekvésnek eredményeképp, hogy az epidermisz sejtek gyakran hosszirányban megnyúlnak, a zárósejtek körül kisebb epidermisz sejteket találunk, de mégsem tarthatok ezek elhelyezésüknél fogva melléksejteknek, a mint azt néhány irodalmi forrás említi. A szájnyiláskészülék felületi képe az összes *Corispermumok*-nal s a *Camphorosma*-k többségénél ugyanaz, csak a *Camphorosma ovata* szájnyilása üt el a többitől feltünő kicsiny voltával és alakjával (a *Camphorosma*-ké általában kisebb). Míg a többiek a rendes — általánosan elterjedt széles ellipszisalakot mutatják, addig az utóbbi majdnem köralakú, mert kereszt- és hossztengelye igen közel áll egymáshoz, gyakran teljesen egyforma. Néhány számadat fogja legjobban megvilágitani ezt a jelenséget:

Corispermum nitidum: szájnyilaskészülék hossz- és kereszttengelye 42·64 μ — 26·14 μ; 35·08 μ — 22·96 μ; 29·52 μ — 22·96 μ. A zárósejt magassága: 22·96 μ, 19·68 μ, 16·40 μ.

Camphorosma ovata: szájnyiláskészülék hossz- és kereszttengelye: 26·14 μ — 22·96 μ; *22·96 μ — 22·96 μ*; 22·96 μ — 19·68 μ; *19·68 μ — 19·68 μ*. A zárósejtek magassága 13·20 μ.

Camphorosma monspeliaca: 19·68 μ — 16·40 μ; 16·40 μ — 13·20 μ.

Annál feltünőbb ez, mert a *Camphorosma ovata* epidermisz sejtjeinek átmérője 90—100 μ-ra is emelkedik.

A *Corispermum*-ok szájnyilásai* nincsenek bemélyedve a levél szövetébe, hanem a felület közelében helyezkednek el. Miként a kutikula csekély fejlett-

* A szájnyilások sajátos elhelyezkedése folytán keresztmetszetben egy teljes légnyiláskészüléket (zárósejtek, szájnyilás) nem kaphatunk; hogy ilyet nyerjünk, hosszmetszet készítéséhez kell fordulnunk.

sége, úgy ez a tény is éles ellentétben áll e növények határozott xerophyta természetével. Hogy azonban a túlságos elpárologtatásból ilyen módon eredő veszély ne fenyegethesse a növényt, arról a levél víztartó szövete gondoskodik.

A *Camphorosma*-k szájnyilása már be van mélyedve körülbelül az epidermisz sejtek magasságának feléig, vagy azon túl is.

A zárósejteknek a 2 rendes vastagodási léczc van alul és felül, minden különlegesebb berendezkedés nélkül.

3. Hypoderma.

A *Camphorosma* fajok levelét jellemzi az epidermisz s az asszimiláló szövet között jelentkező víztartó hypoderma, mely a rokon *Corispermum* génusznál azonban teljesen hiányzik. Hasonló berendezkedést találunk a *Chenopodiaceae-Salsoleae* csoportjában, itt azonban a sejtek buzogányfejalakú calciumoxalat-kristálycsoportokkal vannak kitöltve. Ez az epidermisz alatti víztartó szövet a család egyes tagjainak érdekes sajátsága; másoknál az epidermisz a víztartó szövet (egyes *Atriplex*-fajok*) sajátos hólyagszőrök alakjában. A *Camphorosmá*-k hypoderma-sejtjeiben elvétve itt-ott látható egy-egy buzogányfejalakú kristálycsoport, de korántsem oly nagy mennyiségben, mint az Volkens a *Salsola longifolia* FORSK. levelének rajzán feltünteti.

Ennek a hypodermának jelentős szerepe a túlságos transpiratio veszedelmének elhárításaban világosan szembeötlő.

4. A levél asszimiláló szövetei.

A tárgyalt fajok levelei asszimiláló szövetének kialakulásában a két génusznál két typust látunk megtestesulve.

A *Corispermum*-ok asszimiláló szövetét közvetlen az epidermisz alatt elhelyezkedő palliszádsejtek képezik. Ezt az asszimiláló szövetet több rétegben, de nem szabályosan elhelyezett különböző nagyságú, egymashoz többékevésbbé szorosan csatlakozó palliszádsejtek alkotják, melyek sok apró (a *Camphorosma*-knál csekélyebb számú, de nagyobb) chlorophyllszemecskékkel telvék. A palliszádsejteknek karszerű csoportokban** való elhelyezkedésével itt nem találkozunk, szintugy hiányzanak a különlegesen alakult gyüjtősejtek is.*** A palliszádsejtek az egyes fajok s a levelek régiói (alapi, csúcsi és középső rész) szerint teljes, csupán alól megszakadt, vagy az erek felett és alatt megszakadt övet képeznek.

A *Camphorosma*-k asszimiláló szövetei nem következnek közvetlenül az epidermiszre, mivel közöttük a víztartó hypoderma helyezkedik el. Az asszimiláló szövet itt két különböző sejtsorból áll. A külső sejtsor rendes alkotású, bár feltünően apró sejtű, palliszádréteg, melyre befelé egy négyszögű, egymáshoz szorosan csatlakozó sejtekből álló réteg következik; e rétegnek és a palliszádsornak sejtjei között intercellularis járatok vannak és mindkettő dús

* Volkens: Flora der ägypt.-arabischen Wuste.

** Haberlandt: Assimilatorisches Gewebesystem (Pringsheim, Jahrbucher, 1884): *Armpallisadenparenchym*«.

*** »Sammelzellen«: Haberlandt, l. c.

klorophylltartalmú. Az asszimiláló szövet elemeinek nagyságát a *Corispermum*-okkal összehasonlitva, a következő számok mutatják:

A *Corispermum nitidum* palliszádsejtjeinek magassága és szélessége: 98·4 μ — 13·12 μ; 59·04 μ — 22·96 μ; 49·20 μ — 16·40 μ.

A *Camphorosma ovata* palliszádsejtjeinek magassága és szélessége: 49·20 μ — 13·12 μ; 45·92 μ — 13·12 μ. A belső asszimiláló sejtsor magassága és szélessége: 38·36 μ — 45·92 μ; 32·8 μ — 55·76 μ; 32·80 μ — 26·14 μ.

A *C. monspeliaca* palliszádsejtjeinek magassága és szélessége: 26·14 μ — 13·12 μ; 22·96 μ — 9·82 μ.

A mint e táblázatból látható, a *Camphorosma*-k asszimiláló szövete a *Corispermum*mal szemben erősen redukálódik, kivált az erősen xerophyta évelő fajokon. Még inkább szembeötlő ez a jelenség, ha tekintetbe veszszük, hogy a *Corispermum*-oknak fejlett asszimiláló szövetük van a szárban is, a mi a *Camphorosma*-knál ugyancsak hiányzik.

Sajátos különbség van azonban az egyéves *C. ovata*, *C. annua* s az évelő *C. monspeliaca*, *C. ruthenica* és *C. perennis* között. Míg az előzőknél a belső asszimiláló sejtsor fala, mint a palliszád- s általában az asszimiláló szövetek, vékony, addig az utóbbiaknál, melyeknek lomblevele két éven át marad meg, aránylag erősen megvastagodott (legjobban a *C. perennis*-nél). Önkénytelenül is emlékeztet ez a jelenség arra a működésváltozásra, melyet a palliszád-szövet bizonyos *Aloe* fajok levelében szenvedett, a hol a levelek szélén tetemesen vastag fallal alakulva, annak védelmére szolgál.* Mindenesetre azonban, ha nem is egészen hasonló szerepe van is, mégis ezekben a sejtekben átmenetet kell tekintenünk az asszimiláló szövet s a stereoma között.

A *Camphorosma*-k asszimiláló szövetei hol teljes, hol megszakitott övet képeznek.

A murvalevelek asszimiláló szövetei ugyanilyen eloszlásúak, csakhogy itt aránylag már redukálódnak s a levél belső parenchymaszövetei lépnek előtérbe.

5. *A mesophyll belső szövetei.*

A *Corispermum*-ok, *Camphorosma annua* és a *C. ovata* levelének belsejét vékonyfalú nagy parenchymatikus sejtek töltik ki, melyeknek fontos viztartó szerepét már többször érintettem. A *Chenopodiaceae*-családban igen változatos alakú viztartók fordulnak elő, melyeket Volkens (l. c.) három typusba sorol. Bár pontosan ezek egyikébe sem illenek, de mégis növényeink legközelebb a *Salsola*-typushoz tartoznak. A mesophyll parenchyma-sejtjei az erek felett kollenchymatikus sejtekbe mennek át. A *Corispermum*-oknál a palliszád-szövettel szomszédos sejtekben gyakran láthatunk nagy buzogányfejalakú calciumoxalat-kristálycsoportokat. A *C. canescens* és *C. hyssopifolium*-nál a rendes nagy buzogányfejek mellett egész aprók is láthatók (38 μ átmérőjűtől egészen a 6·5 mikronosig); a *C. nitidum* levelében ritkán magános kristályok is előfordulnak.

Az évelő *Camphorosma*-fajok mesophyllának belső szövete, miként az asszimiláló szövet belső rétege is, vastagfalú. Buzogányfejalakú calciumoxalat

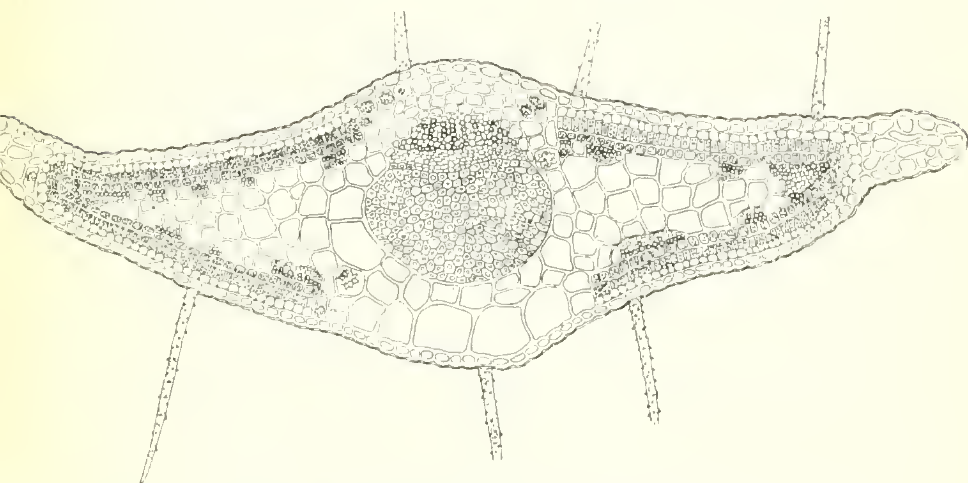
* Haberlandt: Physiologische Pflanzenanatomie, III.

szintén előfordul benne, de ezekhez még itt magános kristályok is sorakoznak. Ily magános kristály a *C. monspeliaca* levelében csak nagyon ritkán látható, gyéren fordul elő a *C. ruthenica*-ban is, annál nagyobb tömegben azonban a *C. perennis* levelében, melynek keresztmetszeti képét majdnem teljesen ellepik a calciumoxalat buzogányfejek s a hasonló nagyságú magános kristályok. (Volkens szerint a négyzetes rendszerbe tartozók.)

6. *A levél edénynyalábjai.*

A leveleket szállító szövetekkel a szár elsődleges edénynyalábjai látják el, melyek mind levélnyomnyalábok.

A *Corispermum*-okban mindegyik elsődleges nyalábnak egy hosszanti collenchymaborda felel meg a szár kerületi részén, mely — mint már láttuk — egy levél aljan veszi kezdetét. A levélbe a szárból egyetlen levélnyom-



4. ábra: A *Camphorosma monspeliaca* lomblevelének keresztmetszete; 90-szeres nagyítással.

nyaláb lép be, mely közvetlen azután, hogy a lehágó része átmegy a felhágóba, megoszlik s jobbra-balra oldalereket képez; ez a jelenség azután sokszor ismétlődik s eredményekép a medián nyalábból nagyszámú oldalér jő létre, melyek párhuzamosan vagy szabálytalanul futnak s egymással sokfélekép anasztomizálnak. Az első stádiumban, a szárból való belépéskor, a levél alapi részén az edénynyalábok az alsó lapon helyezkednek el s szorosan símulnak az alsó epidermiszhez s az ott levő csekély collenchymához. Később azonban a levél belsejébe nyomulnak s ilyen módon valamennyi edénynyalábot a színtelen parenchyma-szövetbe látjuk beágyazva (1. ábra).

A *Camphorosma*-knál (2. és 4. ábra) a levél edénynyalábjai másként helyezkednek el. A medián nyaláb itt is a színtelen parenchymába van ágyazva, az oldalerek azonban szorosan hozzáfeküdnek az asszimiláló szövethez, melynek belső sejtrétegéhez csatlakoznak. Míg azonban a medián nyaláb

farésze a rendes szabály szerint felől, a háncsrésze pedig alól van, addig az oldalerek itt radialis elrendeződést mutatnak oly módon, hogy *a nyaláb farésze kifelé, háncsrésze befelé tekint.* Ezáltal az alsó oldalon az a sajátos állapot jő létre, hogy a nyaláb farésze az alsó, a háncsrésze pedig a felső oldalra kerül. Murvalevelekben s a levelek alapi részén olykor az asszimiláló szövet redukczió folytán oldalra tolódván, 1—2 oldalér is látható a színtelen szövetbe beágyazva.

Jóllehet számos oldalér van s ezek egymással gazdag hálózatot is képeznek, kivülről nem észlelhetők kiemelkedő erek alakjában. Legtöbbször csak a főér látható; a *Corispermum canescens*, *C. intermedium* és *C. hyssopifolium* levelén gyakran még 1—1 oldalér már kivülről is szem elé tünik.

Különleges nyalábhüvelyt az edénynyaláb körül a *Corispermum*-fajoknál nem találunk. A környező szövetek a fa és a háncs felett ugyan kisebb sejtekbe mennek át gyakran, de határozott hüvelyt nem alkotnak. Ugyanezt mondhatjuk az egyéves *Camphorosma*-król is. jóllehet az irodalom a *Camphorosmeae* csoportnak egyik jellegéül sorolja fel a nyalábhüvelyt. Az évelő *Camphorosma*-k azzal ütnek el társaiktól, hogy a medián nyaláb háncsrészét hatalmas sklerenchymatikus rostköteg övezi, melynek terjedelme a nyaláb vezető részét többszörösen felülmulja. Nyomai ennek olykor egyes oldalerek nyalábjain is fellelhetők, néhány sklerenchymasejt alakjában. Ez a sajátság nemcsak a kétéves lombleveleken, hanem a murvaleveleken is megtalálható.

A nyaláb két részének egymáshoz való viszonyáról csak annyit jegyezhetünk meg, hogy a háncsrész igen csekély kifejlődésű.

A farész elemeit spirális edények, tracheidák és gödörkés vastagodású faparenchymasejtek alkotják, melyek külön csoportokban, sorokban helyezkednek el.

* * *

Az itt tárgyalt növények levelei egyenletesen keskenyednek csúcsuk felé; egyes esetekben azonban hirtelen, mintegy szálkahegybe mennek át. A levélhegy a főér s a levélszegély megnyúlt, vastagabbfalú epidermisz-sejtjeiből s még néhány vastagfalú sejtből áll.

Az olyan leveleknél, melyek csúcsuk felé tompák, vagy lekerekítettek, a levél többi részének rendes szövetei találhatók ott is.

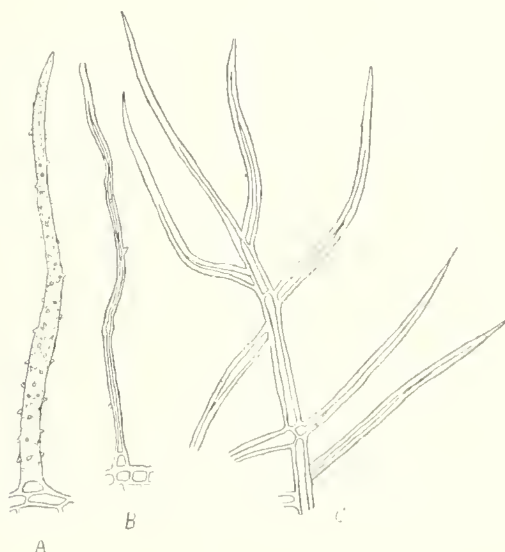
A szőrképletek.

Szőrképleteket valamennyi általam vizsgált fajnál találunk. Még az általánosan kopasznak ismert *Corispermum nitidum* fiatal levelein és szárain szőrök fordulnak elő; később ugyan teljesen lekopaszodik, de a murvalevelek szélén mégis találunk néhány elálló szőrt. Szintén ilyen lekopaszodó a *Corispermum hyssopifolium* is, ellenben mindig szőrösek a *Corispermum intermedium* és a *C. canescens*, kivált az utóbbi, melynek levelei és szára sűrű szőrbundától olykor egészen bozontos.

A kifejlett *Camphorosma ovata* és *C. annua* szárán csak elvétve akadnak szőrképletek (5. ábra), de a murvaleveleken mindig feltalálhatók. A *Camphorosma monspeliaca*, *C. ruthenica* és *C. perennis* szára s kivált murvalevelei mindig sűrű szőrtakaróval borítvák.

A *Corispermum*-ok szárán és levelén található szőrképletek teljesen azonosak; rövidebb-hosszabb nyéllel biró, többször és különböző magasságban elágazó, többsejtű csillagszőrök (olyan alkotásúak, mint a *Verbascum Thapsus*-é). Faluk aránylag vastag, úgy hogy a hegyes csúcsuk pusztán a vastag sejtfalra szorítkozik. (5. ábra: C)

Az egyes fajok levelének és szárának sűrű szőrtakarója, a vékony



5. ábra: *Szőrképletek:* A – *Camphorosma ovata* murvaleveléről; B *Camphorosma monspeliaca* száráról, C – *Corispermum canescens* murvaleveléről. 63-szoros nagyitás.

kutikula s a be nem mélyedett szájnyilások folytán, ökologiai szempontból nagyon fontos berendezkedés.

A *Camphorosma*-k szőre hosszú egysejtű képlet, mely egy, vagy néhány, kiemelkedett s így párnát alkotó epidermisz sejten ül. A levelek szőrei aránylag rövidebbek ugyan, de szélesebbek és merevebbek is. Nagyszámú, centrifugalis csapos vastagodások felületét egészen elborítják. (5. ábra: *A*). Nagyon hasonlítanak azokra a szőrökre, melyeket Volkens a *Kirilowia eriantha* Bunge növényről irt le, csakhogy ez utóbbiak többsejtűek. A szárak szőrképletei szintén ilyen ostorszerűek, de sokkal hosszabbak és puhábbak, mivel a csapos vastagodások ritkábbak s olykor egészen hiányzanak. A *Camphorosma ruthenica*-nál olykor előfordul, hogy e szőrök köze-

pükön elágazók. E hosszu puha szőrök össze-vissza fonódnak egymással; alattuk az epidermisz nem emelkedik ki oly határozott párnaszerűen (5. ábra: *B*).

Tengelyszerkezet.

A bevezetésben az irodalmi áttekintés kapcsán már ismertettem nagy általánosságban a *Chenopodiaceae* szállító szöveteinek kialakulását. Hogy azonban ezeknek közelebbi fejlődésére, a fejlődésnek pontosabb menetére rámutathassak, szükségesnek tartom előbb ismertetni a kifejlett szár és gyökér anatomiai szerkezetét.

A) A szár szöveteinek anatómiai képe.

1. *Az epidermisz.* Az epidermisz nagyjában ugyanazokat a sajátságokat mutatja, mint a milyeneket már a levél epidermiszén megfigyelhettünk. Itt azonban többnyire határozottabb törekvést látunk a sejteknek a hossztengely irányában való nyulására. A *Corispermum* oknál szájnyilások is találhatók az epidermisz egész felületén, megfelelően a szár epidermisz alatt lévő asszimiláló szöveteinek. A szájnyilások itt majdnem pontosan keresztben állanak a száz hossztengelyére s csak a kollenchymabordák felett hiányzanak. A szájnyilások körül kisebb epidermisz sejtek láthatók, de ezeknek melléksejtekként való felfogása, mint azt némely buvár teszi, nem tekinthető eléggé megokoltnak. Azok az epidermisz-sejtek, melyek mellett szajnyilások nem fordulnak elő, a tengely irányában erősebben megnyúltak s hosszanti sorokat képeznek. A kollenchyma bordák felett levő epidermisz sejtek, éppen úgy, mint a levélerek felett, erősen megnyúltak. Az utóbbiak hosszfalán szép sorokban, de elvétve a többi epidermisz sejteken is apró gödörkék láthatók (*Corispermum nitidum*). A *Corispermum canescens* szárának epidermiszén ezek a gödörkék nem találhatók fel; ellenben epidermisz-sejtjei vastagabb falúak, a kollenchymaborda felett levők pedig sokkal nagyobbak.

Az epidermisz-sejtek hosszirányban való megnyúlása jól észlelhető a *Camphorosma*-kon, kivált az egyéves fajoknál; viszont az évelőknél a fal sokkal vastagabb. Szájnyilások a *Camphorosma*-k szárán nem találhatók, mivel a szárnak külön asszimiláló szövetei nincsenek; gödörkéket az epidermisz-sejtek falán szintén nem észleltem.

Egyes feltünő nagy epidermisz-sejtek, mint a minőt a *Corispermum nitidum* levelén láttunk, itt is akadnak.

A *kutikularéteg* a *Corispermum*-fajoknál itt is vékony, ellenben az epidermisz-sejtek külső fala sokkal vastagabb, mint a leveleken, kivált a *C. hyssopifolium*-nál. A *Camphorosma*-knak fejlettebb kutikulájuk van, melyhez az évelő fajoknál még az epidermisz-sejtek nagyon erős külső fala is járul. (Különösen a *C. monspeliaca*-nál.)

2. *Hypoderma.*

Összefüggő mechanikus hypoderma-öv csak a *Camphorosma*-knál fordul elő; a *Corispermum*-oknál csupán bordák alakjában jelentkezik.

A *Camphorosma*-k hypodermáját néhány sejtsor kollenchyma alkotja, gyengébben fejlett a *C. ovata* és *C. annua*-nál, erősebben az évelő fajoknál; különösen erős hypodermájával tünik ki a *Camphorosma perennis* szára.

A Corispermumok szárának külső erősítésére kollenchymabordak szolgálnak, melyek mindegyike egy-egy szárlevél* alapján kezdődik s hosszirányban, egymással párhuzamosan fut le. Ilyen módon az alsó szártagokon



6. ábra Keresztmetszet a *Corispermum nitidum* legalsó szártagjából, 75-szörös nagyitással.

szabályosan több és több borda jelenkezik, míg felfelé számuk egyre redukálódik. Eredetüket a bordák kollenchymatikus sejtjei abban a néhány kollenchymában találják, melyek a levél alsó lapján az edénynyaláb felett, közvetlen az alsó epidermisz alatt fordulnak elő; a levélér felett levő alsó epidermisz-sejtek folytatódnak a borda felett levő szár-epidermisz hasonló alkotású sejtjeiben. Legkisebbek a *Corispermum nitidum* bordái, erőteljesebbek a

* Erre a jelenségre a *C. hyssopifolium* esetében már Georghieff is ramutatott idézett munkájaban.

C. intermedium és *C. canescens*-é, legnagyobbak találhatók azonban a *C. hyssopifolium*-nál. Ez a jelenség szoros kapcsolatban van azzal, hogy az utóbbi fajok levelében az epidermisz alatt a főér felett erősebb kollenchymanyaláb fejlődött. A bordák kollenchymasejtjei rendszerint közvetlenül átmennek az elsődleges kéreg parenchymájába; a gyengébb bordáknál és kivált a felső szártagokon azonban olykor az asszimiláló szövet szakítja el a kettőt egymástól. Olykor elvétve az epidermisz s az asszimiláló szövet között is akad egy-egy kollenchymasejt.

3. *Para.*

Parakéreg csupán az évelő *Camphorosma*-fajok legalsó szártagjain fejlődik. A parara vonatkozólag mondhatjuk, hogy közvetlen az epidermisz alatt levő sejtrétegek válnak phellogénné és fejlesztenek parát. A parafejlődés megindulása körülbelül egy időbe esik a központi henger második fagyűrűje képzésének kezdetével. Mire azonban ez már látható kezd válni, rendszerint sok sejtrétegű vastag para vonja be már a szárat, mely a *Camphorosma monspeliaca*-n sötét, majdnem feketés-barna, a többieknél világosabb, halványabb szinü.

Az egyéves fajoknál paraképzés nincsen.

4. *A szár asszimiláló szövetei.*

A *Corispermum*-ok szárában az epidermisz alatt külön — palliszádsejtekből álló asszimiláló szövet fejlődött, mely szoros kapcsolatban van a szár epidermiszén fellépő szájnyilásokkal. Elhelyezésükre nézve a palliszádsejtek a legfelső szártagokon majdnem teljes övet képeznek a szár kerületi részén, rendszerint azonban a kollenchymabordák alatt nem találhatók, miáltal csoportokra tagolódnak. Több sorban szabálytalanul helyezkednek el ezek a palliszádsejtek, melyek, miként a levélben, itt is különböző nagyságúak. Befelé az elsődleges kéreg parenchymatikus elemeivel érintkeznek, a nélkül, hogy ott különleges gyüjtő sejtek fejlődnének.

5. *Az elsődleges kéreg.*

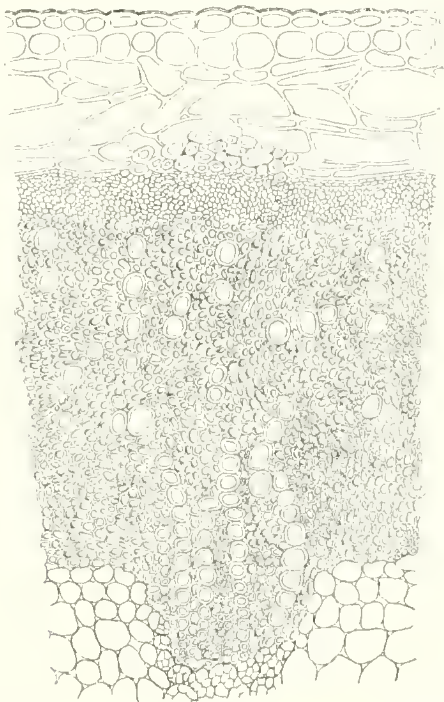
Kollenchymatikus és palliszád szövetéről most volt szó. Az alsó szártagokon erősebben alakul meg, mert itt palliszádszövet nem fejlődött; a felső szártagokon néhány sorra redukálódik. Középső zónájában, a hol asszimiláló szövet van, ott a palliszádszövettel közvetlen érintkező sejtsorban gyakran találhatunk buzogányfejalakú calciumoxalat-kristálycsoportokat, melyek olykor teljes összefüggő gyűrűt alkotnak, mint az a *Corispermum hyssopifolium* szárában látható. Csekély mennyiségben ez a szövet is tartalmaz chlorophyllt.

A *Camphorosma*-k elsődleges kérge fejlettebb, mint a *Corispermum*-oké, vastagabb falú s fiatalon chlorophyllt tartalmaz. Sejtjei csak fiatalon isodiametrialisak, később erősen összenyomódva, tangentialis irányban megnyúlnak. Buzogányfejalakú calciumoxalat-kristálycsoport a *Camphorosma ovata* és a *C. perennis* kérgében található. E mellett azonban az előbbi két fajnál is, továbbá a *C. ruthenica* és *C. monspeliaca* kérgében apró kristályok s ezek törmelékének halmaza látható (nem kristályhomok!), egyes sejteket egészen kitöltve.

A *Camphorosma ovata* és *C. annua* kérgének legbelsejében sűrűn egymás mellett sklerenchymatikus rostkötegek láthatók, melyek a *Corispermum*-ok külső bordáinak pótlására is vannak részben hivatva. Hasonlók találhatók a többi *Camphorosma*-k szárában is; a *C. monspeliaca*-nál ezeket a pamatot másnemű alkotású, szintén vastagfalú (olykor sajátszerű kollenchymatikus) mechanikus sejtek kötik össze és egészítik ki teljes gyűrűvé. Az évelő fajok sklerenchymatikus rostjainak fala jóval vastagabb, mint az egyéveseké.

6. *Az edénynyalábok.*

Az edénynyaláb szöveteinek elrendeződésében a *Corispermum* és



7. ábra A *Camphorosma ovata* szárának keresztmetszete; 75-szörös nagyítással.

Camphorosma génuszok különálló typusokat képviselnek, melyek azonban, mint már a bevezetésben kiemeltem, egyetlen alaptypusra, a *Chenopodiaceae*-typusra vezethetők vissza. Eltéréseket észlelünk azonban még az egyéves s az évelő *Camphorosma*-k között is.

Az első typusnak legjellemzőbb képviselője például a *Corispermum nitidum*; keresztmetszetben a központi henger legnagyobb részét a nagymennyiségű fatest tölti ki, míg bélszövet itt aránylag — szemben a többi fajokkal — gyengébb fejlettségű. A fatestet kifelé többnyire teljesen zárt háncsgyűrű övezi, míg belsejében szétszórva nagyobb számú háncsnyalábok helyezkednek el. Ezek az intraxylaris háncsnyalábok rendszerint csak kisebb

pamatok alakjában jelentkeznek, máskor mintegy összeolvadva, kisebb öveket, íveket képeznek, melyek tangentiális irányban terjednek, néha azonban ívszerűen befelé hajolva s igy a belső háncspamatokkal összeköttetést nyerve, radiális irányban is húzódnak. Elhelyezkedésük a fatestben rendszerint minden szabályos elrendeződést nélkülöz, legfeljebb az elsődleges nyalábok háncsrészei, e nyalábok körben való fellépésének megfelelően, szintén körben helyezkednek el. Olykor azonban a másodlagos nyalábok is tangentiális sorokban, körívekben lépnek fel, a mi a másodlagos kambium fellépési helyével áll kapcsolatban; egész gyűrűt azonban ezek a intraxylaris háncsnyalábok itt nem szoktak alkotni. A *Corispermum canescens* és *C. intermedium* másodlagos szállitószöveteinek elrendeződése a *Corispermum nitidum*-hoz hasonló, legfeljebb olykor az intraxylaris háncsnyalábok mennyisége némileg redukálódik. A *Corispermum hyssopifolium* tengelyszerkezetének fontos jellemző vonása az, hogy a szár szöveteinek nagy része a bélre esik, melynek tömege többszörösen felülmúlja a másodlagos vastagodás nyomán keletkezett edénynyalábszövetet. Igy van ez ennél a fajnál nemcsak a fiatal szárrészeken, hanem a legalsó szártagokon is.

Az elsődleges nyalábok bár nem alkotnak élesen szembeötlő bélkoronát, mégis az el nem fásodó parenchymatikus elemek folytán lazább összeállásukkal a másodlagos fatesttől jol elütnek. Élesebb ez a bélkorona azonban a *Corispermum canescens*-nél és *C. intermedium*-nál, kivált pedig — a nyaláb parenchymatikus elemeinek a bélbe való benyomulása folytán — a *Corispermum hyssopifolium*-nál.

Az elsődleges edénynyaláb farészének elemeit spirális falú edények és tracheidák és gödörkés vastagodású — sokszor meg nem fásodó — faparenchyma teszi. A másodlagos hadromban ezekhez elfásodó erősebb, szintén gödörkés vastagodású faparenchyma és lépcsős edények járulnak. Az edények perforatiójára jellemző, hogy *egyszerű*, centrális és horizontálisan vagy ferdén álló.

A másodlagos hadromelemek prosenchymatikus szövetbe vannak agyazva, melyet az irodalom rendesen, mint »*köztes szövet*« szokott emliteni. Ezt az elnevezést, mint már a bevezetésben rámutattam, nem tartom megokoltnak s topographiai-anatomiai alapon a fatesthez (*xylem*) számitom, mert a kambium befelé való osztódása útján jött létre, fareactiókat és fafestést mutat. Elemei e szövetnek megnyúlt kihegyesedő, bár rendesen nem hosszant kihegyzett sejtek, melyek egymás köré ékelődnek. Faluk nem oly vastag, mint a libriform rostoknak rendesen szokott lenni.

A háncs elemeit jellemzi, hogy azokban a parenchymatikus sejtek dominálnak, a cribralis elemek háttérbe szorulnak s ritkábban jelentkeznek. A *Corispermum*-ok másodlagos vastagodása folyamán csupán lágy háncs alakul, a kemény háncshoz tartozó háncsrostok nem képződnek.

Hogy a *Camphorosma*-k vastagodása más typus szerint halad előre, arról már az egyszerű rátekintéssel is világosan meggyőződhetünk. Regnault és Georghieff azt vélték, hogy a *Camphorosma monspeliaca* normális kambium útján gyarapítja másodlagos szöveteit. Ez a tévedésök könnyen érthető, mert midőn már a

normális úton — interfascicularis cambium képzésével — tetemes mennyiségű fatest, a kerületen pedig már paraszövet is fejlődött, csak ekkor indul meg a többéves szárrészleteken egy új másodlagos kambiumgyűrű képzése a központi henger kerületi részén. Regnault és Georghieff nézetét már Volkens* is megczáfolta, de egyszersmind általánosan kimondotta a rendellenességet a *Camphorosmeae* csoport összes tagjaira. Én azonban a *Camphorosma ovata* esetében a legnagyobb határozottsággal meggyőződtem a *rendellenesség hiányáról*, mert ennek a növénynek késő őszszel gyüjtött példányainak legalsó szártagján csupán *normális* másodlagos vastagodást konstatálhattam. Hasonlónak vélem általában az egyéves *Camphorosma*-k másodlagos növekedését, jóllehet erről a *C. annua* esetében teljesen kifejlett késő őszszel gyüjtött vizsgálati anyag híján pozitiv módon meg nem győződhettem.

Az egyéves *Camphorosma*-k szárában normális módon alakuló összefüggő másodlagos fatestet látunk, melyet a háncs teljes gyűrűben, avagy csak itt-ott megszakadva övez. A faszerkezet abban tér el a *Corispermum*-októl, hogy igazi — tehát vastagabb falú — libriform rostok töltik ki az edénynyaláb szállító részének közeit. A bélkorona igen jól láthatóan alakult meg. Az egyes elemeken radiális elhelyeződés észlelhető.

Az évelő *Camphorosma* fajok szárának anatomiai szerkezete jó ideig nem tér el az egyéves fajoktól. Csak később lépnek fel olyan másodlagos edénynyalábelemek, melyek nem csatlakoznak az előbb képzettekhez, hanem azokkal váltakozó külön gyűrűkbe helyezkedtek el. A másodlagos elemeknek ez a szabályos elrendeződése az egyedüli fontos sajátság, mely a *Camphorosma*-kat a *Corispermum*-októl elkülöníti. Az évelő *Camphorosma*-k libriform rojtjainak vastagabb fala van, mint az egyéveseknek.

7. *A bélszövet.*

A bél aránya a többi szövethez majdnem az összes fajoknál ugyanaz. A kifejlett szártagokon ugyanis a fatest tömege rendszerint túlhaladja a bélszövetet; csak a *Corispermum hyssopifolium* képezi a már említett kivételt, hogy a bélszövet tömege sugár irányban 5—6-szorosan felülmúlja a fatestet. A bélszövetet tengely irányaban megnyúlt parenchymasejtek alkotják, melyeknek falán olykor apró gödörkék észlelhetők. Felülről tekintve e gödörkéket, kerek vagy hasítékszerű porusoknak látszódnak. A sejtekben — éppen úgy mint az elsődleges kéregben — buzogányfejalakú calciumoxalat-kristálycsoportok s apró kristályok halmazai fordulnak elő.

B) A gyökér szöveteinek anatómiai képe.

1. *Az epidermisz*-t megnyúlt, vékonyfalú sejtek alkotják. Exoderma vagy hypoderma nem fejlődött.

2. *Para* az elsődleges kéregben fejlődik.

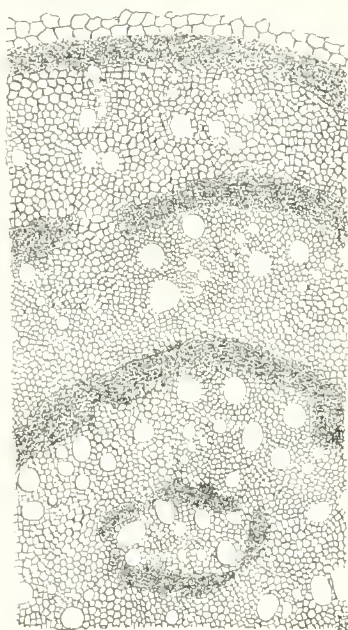
3. *Az elsődleges kéreg.*

* Engler: Natürliche Pflanzenfamilien: Chenopodiaceae.

Egynemű parenchymatikus sejtekből áll, melyek a másodlagos vastagodás folyamán egyre jobban összeszorulnak s végül leválnak. Igen gyakran tartalmaz buzoganyfejalakú calciumoxalat-kristálycsoportokat.

4. *A gyökér központi hengere.*

A gyökérben diarch axilis nyalábot találunk, mely igen korán másodlagos növekedésnek indul, úgy hogy már a sziklevelek feslésének idején az elsődleges háncsrészekkel másodlagos faedények állanak szemközt. Ezt a jelenséget a xerophyta életmódhoz való alkalmazkodásnak tekinthetjük,* miáltal a könnyen száraz tenyészeti viszonyok közé kerülő növény gyökere



8. ábra A *Corispermum nitidum* idős gyökerének keresztmetszete.

már igen fiatalon erősen kifejlődött szállító szövettel bír. Hasonló tényt konstatált Dr. Leffler András is a *Corispermum*-okkal teljesen hasonló viszonyok között élő *Polygonum arenarium* W. K.-nál.

A gyökér másodlagos fatestének szerkezete teljesen azonos a száréval. Ugyanolyan az edények alaki viszonyai, szintúgy az ezek közeit kitöltő elemeké is. A háncs elhelyezkedésében azonban sokkal nagyobb egyöntetűséget találunk. A *Corispermum*-oknál ugyanis nem izolált, magánosan álló pamatokban, hanem hosszú ívekben jelennek meg a háncsrészek, úgy hogy

* Ezt a véleményt értekezésemnek a növénytani szakosztályban való felolvasását követő megbeszélésen dr. Bernátsky Jenő egyet. magántanár vetette fel s én is nagyon valószínűnek tartom.

sokszor közel állanak ahhoz, hogy egymást kiegészítve, teljes gyűrűt képezzenek. Más esetben a szomszédos háncsövek ívszerű kapcsolat folytán egymással összeköttetésbe lépnek s egy teljes spirális vonalat alkotnak, melynek kiindulása az első — tehát legbelső — háncsnyalábnál van s tart a legkülső, teljes kört képező háncsövig. E háncs-spirális közeit azután faszövet tölti ki.

A *Camphorosma*-k gyökerében a fát és háncsot váltakozó övekben látjuk elhelyezve úgy az évelő, mint az egyéves fajoknál. Ezek az övek *teljes* gyűrűket képeznek, legfeljebb a legkülső fagyűrű van itt-ott megszakadozva.

C) A szár és a gyökér szállító szöveteinek kialakulása.

Már a bevezetésben az irodalmi áttekintés kapcsán ismertettem a *Chenopodiaceae* másodlagos edénynyalábszövetei kialakulásának főbb elveit, mely szerint a másodlagos kambiumgyűrűk nem úgy, a hogy azt De Bary képzelte, hanem normális dipleurikus kambialis működéssel hoznak létre kifelé háncsot, befelé fát.

Közelebbről tekintve a fejlődést, ha a fennebb már kifejtett okok alapján mellőzzük a köztes szövet fogalmát, úgy az összes fajok növekedése — az egyéves *Camphorosma*-k kivételével — ugyanazokra az elvekre vezethető vissza.

Ez utóbbiaknál az elsődleges nyalábok teljes kifejlődése után vagy még annak tartama alatt, a normális módon az elsődleges bélsugarakban keletkező másodlagos kambium teljes gyűrűvé egésziti ki a prokambiumot, mely azután rendes módon befelé hadromot és libriformot, kifelé leptomot hoz létre.

A többi összes fajok másodlagos növekedése extrafascicularis kambium fellépése által történik, melynek különböző helyeken és különféle mértékben való megjelenése által jönnek létre a különböző tengelyszerkezetek. Kombinálódhatik az extrafasciculáris kambium fellépése azzal, hogy a növény bizonyos ideig normális másodlagos vastagodással fejlődik s csak később áll be az anomália.

A fejlődés menetének részletezésére talán legalkalmasabb lesz a legbonyolultabb szerkezetű eset, mely a *Corispermum*-ok szárában látható. Rendszerint még az elsődleges nyalábok kambiumának működése alatt kifelé több ponton kambiumívek lépnek fel, melyek befelé fát, kifelé háncsot hoznak létre. Ezek a kambiumívek némely esetben az elsődleges nyalábok közé is illeszkedhetnek s ilyenkor interfasciculáris kambium gyanánt szerepelnek. A másodlagos kambiumívek működésének megszünte után vagy még alatta is kifelé hasonló módon különböző nagyságú új kambiumívek fejlődnek, melyek háncsot szintén csak egyes helyeken hoznak létre minden törvényszerűség nélkül. A másodlagos kambiumívek többsége tangentiális irányban helyezkedik el; egyesek azonban radiális irányban való osztódásból keletkeznek s ezáltal összekötik a különböző mélységben levő kambiumíveket. A másodlagos kambiumíveknek úgy a radiális, mint a tangentiális irányban egyaránt való fellépése sajátságos hálózatot hoz létre, melynek kifelé eső

oldalan elszórva, különböző hosszúságú háncsrészek láthatók. Az új kambiumívek a másodlagos háncs legkülső részén alakulnak.

Még egy feltünő jelenségnek kell okát adnunk, t. i. mily módon történik az előző háncsrészeknek a később fejlődő fába való besülyedése és beágyazása. A kambiumívek, már említők, hogy nem minden ponton hoznak létre háncsot; azonban a hol fejlesztenek, ott sem állandóan, hanem bizonyos idő mulva beszüntetik működésüket s e helyett a háncs felett új kambiumív fejlődik, mely csatlakozva az előzőhöz, mintegy áthidalja azt. Ez a kambiumhíd azután a többi kambium módjára működik s az osztódása folytán létrejövő fatesttel egészen bezárja a háncsrészt. Csak az vár még tisztázásra, hogy honnan indul meg ennek a kambiumívnek a fejlődése. Morot szerint felül a háncs közepén, indul meg s onnan terjed kétoldalt a másik kambiumív felé. Hérail szerint azonban a háncs egyik oldalán kezdődik a kambium, innen, megkerülve a háncsot, halad körül s a másik oldalon hozzácsatlakozik a régi kambiumívhez. Helyesen jegyzi meg Leisering,* hogy ez esetben nagyon nehéz a pontos eldöntés. Ugyanis e kis háncscsoportok külső sejtjei, a hol a kambium keletkezik, oly gyengéd alkotásúak s annyira hasonlók a kambiumhoz, hogy valóban nehéz, ha ugyan olykor egyáltalában lehetséges is, az új kambium fellépésének időpontját megállapitani. A fejlődő kambiumívek felett sokszor konstatálhattam, hogy az új fatestelemek legelőször a kambiumív közepén, tehát a fatestbe sülyedő háncs felső részén jelennek meg s csak később alakulnak meg az oldalt levők. Ebből a tényből világosan következik, hogy az új kambiumív fejlődése, a háncsív kerületének középen indul meg s innen terjed a szélek felé.

A többi fajok szerkezeti viszonyai csupán módosulatai a főtypusnak. A *Corispermum*-ok gyökerében, miután az elsődleges axilis nyaláb helye normális módon másodlagos fával töltődött ki, a kerület felé egymásután nagy körívekben, olykor majdnem teljes körökben lépnek fel a másodlagos kambiumcsoportok, melyek majdnem az egész hosszukban hoznak létre kifelé háncsot. Ez a szabályos fellépés okozza azután a gyökér szállító szöveteinek nagyobb egyöntetűségét. A kambiumívek vagy körök rendszerint itt nem állanak egymással radiális ivek által oly sokféle összeköttetésben, mint a szárban. Előfordul azonban oly eset is, hogy a nem teljes körökben fellépő másodlagos kambiumívek megfelelő helyen tangentiális irányú falakkal való osztódás útján érintkezésbe jutnak a belsővel s ezáltal egymást kambiumspirálissá egészítik ki, melynek működése folytán szokatlan szerkezet áll elő.

A *Camphorosma*-k gyökerében a másodlagos kambium váltakozó teljes körökben lép fel, mely egész hosszában fejleszt kifelé háncsot, befelé fát.

Az évelő *Camphorosma*-fajok jó ideig csak rendes kambiummal vastagodnak; csak a másodlagos vastagodás előrehaladt fokán, mikor kerületén a phellogén már régen megalakult s tetemes parát fejlesztett, indul az új másodlagos kambiumgyűrű alakulása a másodlagos kéreg legkülsőbb sejtsorai mentén.

* Leisering: Über die Entwickelungsgeschichte des interxylären Leptoms bei den Dicotyledonen. (Botan. Centralbl. 1899, LII.)

A termés anatomiája.

A vegetativ szervek szerkezetének áttekintése után csupán a termésekkel óhajtok foglalkozni, mert a virágrészek szerkezetét csak a fejlődéstani vizsgálataimmal kapcsolatosan óhajtom majd más alkalommal közzéadni.

A *Corispermum* ok termése szemtermés, melynek fala szorosan összenőtt a mag falával. Alakjuk lapos, lencseszerű; a tengely felé lapított, a kifelő eső oldal pedig domború. Az egész termést hártyaszegély övezi, mely egészen az alapján levő hilumig tart s felső részén két kiálló kis szarvacskában szakad meg. Erősebb a hártyaszegély a *Corispermum canescens* és *C. intermedium* on, gyengébb a *C. intermedium* s a *C. hyssopifolium* termésén. Ez utóbbiak nagyobbak is, 4—5 mm hosszúak, az előbbiek 3—4 milliméteresek.

A termésfallal összenőtt maghéj falának szerkezete aránylag egyszerű s a következő rétegek különböztethetők meg rajta: 1. Két — parenchymatikus sejtekből összeálló — laza sejtsor, melyek közül az első sornak vastagabb külső fala s nagyobb sejtjei vannak, mig a belső sor sejtjei sokkal kisebbek; olykor e második rétegben némely helyen még több apró gömbölyű parenchymasejt látható. 2. Az első — laza — rétegre erősen mechanikus természetű réteg következik, melyet több sorban csupa összenyomott vastagfalú rostszerű hosszú sejtek alkotnak. Felülről tekintve meggyőződhetünk arról, hogy e sorok sejtjei nem párhuzamosan haladnak, hanem keresztezik egymást s ezáltal felülről tekintve hálószerű szerkezet látszódik. Falaik egész hosszukban egyenletesen vannak megvastagodva s gödörkéket nem mutatnak. Ez a réteg kiválóan erősen fejlett a termés hártyaszegélyében, melynek alkotásában az első réteggel kapcsolatosan vesz részt; itt a mag alsó és felső lapján húzódó két réteg egyesül. Fejlettségének foka szerint a hártyaszegély többé-kevésbbé átlátszó; ugyancsak ez okozza a hártya merevségét is. A mag kerületi részén a hártyaszegélyen beljebb köröskörül egy edénynyaláb fut. 3. Az előbbiekhez vastagfalú sklerenchymatikus sejtekből álló réteg csatlakozik, mely a szegély felé megkettőződik, majd a nyalábok táján nagyobbtömegű hasonló alkotású sejtekbe megy át, melyekbe az edénynyaláb egészen beágyazódva látszik lenni. Ez a réteg felel meg a termésfal legbelső sejtsorának. 4. A sklerenchymatikus réteghez tapad a összeesett barna sejtekből álló réteg, mely a szegélyeken, az embryo felé duzzadtabb, nagyobb sejtekből áll s olykor az embryo körül kissé be is türemlik az endospermium belsejébe. Ezzel a réteggel már az endospermium kerületi sejtjeinek a többitől eltérő vastag fala érintkezik.

Az *endospermium* kisebb kerületi s nagy belső parenchymatikus jellegű vékonyfalú sejtekből áll, melyek dúsan keményítővel telvék. Az egyes keményítőszemek gömb vagy ellipszis alakúak s egymást szorosan megfekszik. Az embryo az endospermium kerületi részén helyezkedik el oly módon, hogy kifelé közte és maghéjrétege között csak egy sor összenyomott, a többitől eltérő vastagfalú endospermiumréteg foglal helyet. Ez a sejtréteg az embryo körül az endospermium belseje felé is folytatódik.

Az *embryo*, mint említém, az endospermium kerületi részén helyezkedik el s követvén annak irányát, a mag alakjánál fogva keresztmetszete patkóalakú, még pedig olyképpen, hogy az ellipszis két ága a mag alsó felén hajlik egymáshoz. A centrális fekvésű endospermium a *Chenopodiaceae*-családon kívül még több rokon családnak sajátja, melyeket *Centrospermeae* néven szokás összefoglalni. Szintén az embryo alaki viszonyai szerint oszlik a *Chenopodiaceae*-család két főcsoportba. Az első, a hová többek között a *Corispermeae* és *Camphorosmeae* is tartozik, a *Cyclolobeae*; második a *Spirolobeae* (pl. *Salsoleae*). Az embryo radiculájában három réteget látunk élesen elkülönödni: legkívül az apró, vastag külső fallal biró sejtekből álló, bőrszövetnek megfelelő sejtsort, ezen belül a nagysejtű elsődleges kérget és legbelül a prokambium apró, vékonyfalú sejtjeit. A sziklevelekben csak külső és belső övet láthatunk, melyek lassan mennek át egymásba.

A *Camphorosma*-k termése *makkocska*, mert bár fala szorosan illeszkedik a maghoz, de nem nőtt vele össze. Különbözik abban is a *Corispermum*-fajok termésétől, hogy aránylag erősen fejlett s megnövekedő virágtakaró mélyében* marad, míg a *Corispermum*-ok termése messze kiáll a csökevényesen fejlődött lepelből.

A termés barna szinű, 1—1·5 mm nagyságú, kis lencsealakú, két oldalán domború, hártyaszegélye nincs.

A termés fala 3 rétegből áll; a legkülső réteg két sejtsorú, a belsők 1—1 sejtsorúak. Az első réteg vékonyfalú sejtekből áll; a második réteg sejtjeinek csupán külső tangentiális fala vékony, míg a belső tangentiális s a radiális falak jól megvastagodottak. A harmadik réteg sejtjeinek ellenben a radiális falai vékonyak. A mag falát a *Corispermum*-okhoz hasonlóan sötétbarna sejtek képezik, melyek belülről az endospermium külső sejtjeinek nagyon vastag falával érintkeznek. Az endospermium sejtjei nem keményitőt, hanem aleuronszemeket tartalmaznak.

* *
*

Az anatómiai tárgyalás során láthattuk, hogy jelentős különbségek léptek fel a génuszok, sőt egyes fajok között is melyek szisztematikai szempontból haszonnal értékesíthetők. Nem lesz tehát érdektelen ennek eredményeit összeállítani. Az aránylag közeli rokonságban álló *Corispermum* és *Camphorosma* szerkezeti különbségeit a következő táblázat mutatja:

Corispermum.	*Camphorosma.*
Szárszerkezete mindig anomális, a fában szétszórt kisebb-nagyobb háncsrészekkel.	. . . . normális vagy anomális, mely esetben váltakozó gyűrűkből áll.
A fában vékonyfalú rostok	. . . . vastagfalú rostok.

* A *Camphorosma*-k leplenek érdekes anatomiai sajatsaga, hogy benne nagyszámú sklereidák talalhatók.

Az elsődleges kéregben kollenchymabordák és palliszádsejtek.	. . . . kollenchymabordák hiányzanak, helyettük hypoderma fejlődött; palliszádsejtek szintén hiányzanak. *Az elsődleges kéreg* mélyén sklerenchymatikus rostok.
Szőrképletek elágazó, többsejtű csillagszőrök.	. . . . egysejtű, csapos vastagodásúak, ostorszerűek.
A levél epidermisz alatt közvetlen többrétegű palliszádszövet.	. . . . hypoderma, külső oszlopos, belső négyszöges palliszádréteg.
Medián nyaláb alatt mechanikus szövet hiányzik.	. . . . sklerenchymatikus rostköteg az évelő fajoknál.
Oldalerek szintelen parenchymába ágyazva.	. . . . az asszimiláló szövet mentén helyezkednek el.
Zárósejtek a felszinen.	. . . . bemélyedtek.
Termésének fala szorosan a maghéjhoz nőtt.	. . . . nem nőtt a maghéjhoz, csak szorosan megfekszi azt.

Az egyes fajokat illetőleg a *Corispermum*-ok kivált a levélszerkezet alapján különböztethetők meg; erre vonatkozólag két csoportba oszlanak; az elsőbe a *C. nitidum*, a másodikba a másik három faj tartozik.

Az évelő és egyéves *Camphorosma*-k két külön jól határolt csoportot alkotnak a következő különbségekkel:

Egyévesek.	*Évelők.*
Szárszerkezet rendes.	. . . . rendellenes.
Szára gyér szőrözetű, majdnem kopasz.	. . . . sűrűn szőrös.
A levél második asszimiláló sejtsora vékonyfalú.	. . . . vastagfalú.
	A főér háncsrésze alatt sklerenchymatikus rostköteg.

* * *

Vizsgálataim során tanusított sokoldalú szíves támogatásáért Dr. Mágocsy-Dietz Sándor egy. ny. r. tanár, növénytani int. igazgatónak tartozom mély hálával s nagy köszönettel.

(Dolgozat a budapesti Kir. M. Tud.-Egyet. növénytani intézetéből.)

IRODALMI ISMERTETŐ.

Rőmer Gy. »*Die Flora des Schulers.*« Megjelent a »Jahrbuch des Siebenbürgischen Karpathenvereins« XXV. kötetében.

Szerző, mint az erdélyi szász Kárpátegyesület brassói osztályának elnöke szükségét érezte annak, hogy a turistáskodó közönség figyelmét felhivja a Keresztényhavas flórájának gazdagságára és szépségére. Mint oly iró, ki tollát ügyesen forgatja, feladatát sikeresen oldotta meg, és mint jeles botanikus, ki évek hosszú sora óta szorgalmasan gyüjtött e területen, ki az európai nagyobb gyüjteményeket ellátta idevaló növényekkel, a Keresztényhavas növényzetéről részletes enumerációt nyujtott, mely hazánk teljes flórájának megismeréséhez ismét egy lépéssel közelebb vezet.

A Keresztényhavas, — a szászok Schuler nek nevezik, — Brassó közvetlen közelében emelkedik. 1802 m. magas csucsát 4—5 óra alatt kényelmesen érhetjük el. Sokan is látogatják. Nincs nap, hogy a télen és nyáron nyitott és jól felszerelt menedékháznak vendége ne volna. Közelsége és a csúcsáról nyiló pompás kilátás a brassóiak kedves kiránduló helyévé avatta. Bár örvendetes, ha a közönség ennyire felkarolja a turistáskodást, de a flóra ezt mindig megsinyli. Rosszul esett látnom, a mint a kirándulók csapatai nekiestek a *havasi rózsa* mezőjének, tépték a *Rhododendron Kotschyi* ágait, csakhogy mindenki jókora csokorral térhessen haza! A városi erdészeti hivatal is megsokallotta a pusztitást és elrendelte, hogy egy-egy személy két csokornál többet nem szedhet. A *Daphne Blagayana* bokrocskák virágos ágyait sem kiméli a közönség eléggé. Valoszinű, hogy a *havasi gyopár* is régebben közönségesebb növénye lehetett a Keresztényhavasnak. Ma, egy kevésbbé látogatott sziklás csúcson húzódik meg.

Hogy a botanikus, ha a gyüjtési láz meglepi, szintén veszedelmére lehet a flórának, azt Rőmer is megemlíti. Hazai és idegen floristákról mondja, hogy önző túlbuzgóságukban nem egyszer vétettek a Keresztényhavas flórája ellen. De a legnagyobb pusztítást mégis csak a vaddisznók végzik, melyek némely esztendőben a gyepes térségeket teljesen feltúrják és ezáltal főképpen a hagymás és gumós növényeket ritkitják.

A Keresztényhavas botanikai jelentőségét Rőmer abban látja, hogy a Barczaság havasainak gazdag mészflórája majdnem teljes számban megvan rajta. A bükkösben élnek a pontusi növények, mig a balti növények a körülbelül 1000 m. magasságban kezdődő fenyvesben rejtőzködnek. A fenyves egyes szigetei lejebb is húzódnak (körülbelül 900 m-re), viszont a bükkfa egyes példái feljutnak 1450 m. magasságba is.

A *Pojána*-térségen (körülbelül 1000 m. magasságban) keverten élnek a pontusi és a balti növényzet tagjai. E vegyes növényzet gazdagsága és színpompája már a laikust is meglepi.

1700 m. magasságban van a fenyves felső határa. Itt kezdődik a havasi növényzet, melynek magassági öve mintegy 100 m., de azért magában foglalja a jóval magasabb *Bucsecs* és *Királykő* majdnem teljes havasi növényzetét.

Rőmer a növények felsorolásában Simonkai *Enumeratio*-ját vette alapul. Felsorolását nem tekinti teljesnek, a mennyiben lehetségesnek tartja, hogy néhány növény kikerülte figyelmét. A *Cenk* és a *Kisfüggőkő* növényeit nem vette fel, miután azokat 1892-ben külön tárgyalta.

Mindössze 760 edényes növényt sorol fel. Azaz, mint Rőmer mondja, Erdély edényes növényeinek majdnem 1/3-ad része él a Keresztényhavason. Ebből a számból azonban törölni kell a *Hieracium subfuscum* Schur-t, melyet Rőmer tévedésből vett fel a Keresztényhavas flórájába. E növényt ugyanis Walcz találta, de nem a Keresztényhavason, hanem a görgényi hegységben levő *Keresztheg*y-en.

Levonom továbbá a kéteseket is, melyeket többnyire Baumgarten és Schur említenek, de amelyeket újabban senki sem talált. Ilyen növény van 43.

Marad tehát, mint a Keresztényhavason biztosan előforduló fajok száma: 716.

Ehhez azonban hozzá kell adnom azokat, amelyek Rőmer munkájában nincsenek felemlítve, de amelyeket a Keresztényhavas területén megtaláltam. Ilyen van 44. (A szám megkétszereződnék, ha felvenném azokat a növényeket is, melyeket a keresztényhavas területének szélén, úgymint a *Tömösszorosban*, *Derestye*, *Noa*, *Honterus* és *Papkútja* táján találtam. Rőmer ugyanis ezzel a határral jelzi azt a területet, melyet enumerációja felölel.)

Rőmer enumerációjába tehát beillesztendők még a következő fajok:

1. *Cardamine impatiens* L. Hősök sírjánál és a Tömös felé eső völgyekben.
2. *Hesperis sibirica.* L. A gerincz keleti lejtőjének mély szakadékaiban.
3. *Hesperis obtusa* Mnch. Ugyanott.
4. *Melandrium nemorale* Heuff. A Pojánán.
5. *Stellaria Holostea* L. Az erdőkben.
6. *Scleranthus annuus* L A Pojána kocsiútján.
7. *Geranium columbinum* L. A Salamonkőnél.
8. *Trifolium aureum* Poll. A Pojánán.
9. *Sempervivum Simonkaianum* Degen. A gerinczről a Tömös felé eső, meredek sziklafalon. Simonkai határozása. Ritka.
10. *Sanicula europaea* L. A Pojána erdőiben és az erdők szélén.
11. *Adoxa moschatellina* L. A kék úton, a Nagy Krukur táján, körülbelül 1500 m magasságban. Még juliusban is virágzott!
12. *Valeriana bijuga* Simk. A fenyvesben, a piros út mentén elég bőven. Ugy vélem, Rőmer *V. tripteris* L.-je szintén a Simk.-féle *bijuga.*
13. *Erigeron acre* L. Az egész területen szálanként. Még a sziklás gerinczen is találtam!

14. *Lampsana communis* L. Erdőben.
15. *Leontodon asper* (W. et K.) Reichb. A Pojanába vezető út mentén.
16. *Picris crepoides* Saut. A gerinczen.
17. *Hieracium perfoliatum* Froel. A Pojánán. Találta Szontagh Gusztáv.
18. *Pyrola rotundifolia* L. Az Ördögcsúcs erdejében és a Tömös felé lejtő fenyvesekben.
19. *Linaria intermedia* Schur. A Pojánán.
20. *Myosotis sparsiflora* Mikan. A Pojana-út elején, Bolgárszeg végén.
21. *Thymus marginatus* A. Kern. A gerinczen. Simonkai is közli innen.
22. *Marrubium vulgare* L. Bolgárszeg végén.
23. *Pedicularis palustris* L. A Pojána mocsaras helyein.
24. *Mentha reversa* Roch. A Pojána cserjés, nedvesebb helyein.
25. *Soldanella hungarica* Simk. A felső erdőhatár táján, bőven.
26. *Salix fagifolia* W. et K. A Krukur erdőben. Simonkai határozása.
27. *Cephalanthera alba* (Cr.) Simk. Bükkösben gyéren.
28. *Orchis maculata* L. A Pojánán.
29. *Ornithogalum pyrenaicum* L. A Pojána kaszálóin, szálanként.
30. *Luzula sudetica* (Willd.) Dc. A Pojána nedves helyein, a Krukur réten is.
31. *Carex caryophyllea* Latour. A Pojánán.
32. » *irrigua* Sm. A csúcs gyepes lejtőin, gyéren.
33. » *pallescens* L. Erdők tisztásain. Rütli.
34. » *stellulata* Good. A Pojána nedvesebb helyein, az úton is.
35. » *Goodenoughii* Gay. A Pojánán, csermely mentén.
36. » *ornithopoda* Willd. A csúcs táján, cserjés helyen.
37. » *leporina* L. A Pojánán.
38. *Sesleria Bielzii* Schur. A gerinczen.
39. *Milium effusum* L. Az erdőkben.
40. *Avena decora* Janka. A Pojána-út mentén, sziklán.
41. » *flavescens* L. A Pojánán.
42. *Cynosurus cristatus* L. A Pojánán.
43. *Festuca pseud-ovina* Hackel. A Pojánán.
44. » *varia* Haenke. A gerincz gyepes mezőin.

Ezekkel együtt a Keresztényhavasnak 760 biztosan előforduló edényes növénye van.

Rőmer felsorolásában 71 oly fajt számláltam össze, melyeket az irodalom a Keresztényhavas területéről nem említ. Ez a 71 faj tehát Rőmer felfedezése. Ezek leginkább emelik munkájának értékét.

Közülök néhány érdekesebbet ide jegyzek:

Delphinium fissum W. et K. a csúcson, *Onobrychis transsilvanica* Simk., *Lathyrus Hallersteinii* Baumg., *Rubus sulcatus* Vest., *Alchemilla acutiloba* Stev., *Heracleum angustilobatum* Neilr., *Gnaphalium luteoalbum*

L. Erdélyből mindezideig — Baumgarten közlése nyomán — csupán Lázárfalváról és Tusnádról volt ismeretes. *Artemisia eriantha* Ten., *Hieracium aurantiacum* L. var. *longipilosum* Peter., *Hieracium villosum* Jacqu. var. *involucratum* Roch., Zahn határozása. *Hieracium Coronense* Zahn. (= *H. prenanthoides* auct. Transs. non Vill.), Zahn határozása. *Hieracium epiprasum* Zahn., *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich., *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Streptopus amplexifolius* L., *Lloydia serotina* L., *Scilla nivalis* Boiss.

A Keresztényhavas egyéb érdekes növényei közül felemlitem még a következőket:

Geranium macrorrhizum L., *Draba compacta* Schott, *Kernera saxatilis* (L.) Reichb., *Rhodiola Scopolii* A. Kern., *Heracleum palmatum* Baumg., erről a területről először Baumgarten említi, azóta senki, Rőmer sem találta; pedig csakugyan található itt, még pedig a gerinczről a Tömös-szoros felé lejtő egyik szakadékban. *Leontopodium alpinum* Cass., először Baumgarten említi innen, hosszú ideig senki sem találta. Legújabban Rőmer ráakadt egy kevésbbé látogatott csúcson. *Adenostyles orientalis* Boiss., *Hieracium bifidum* Kit., Schur említi először, Rőmer nem találta, Szontagh Gusztáv ráakadt a Pojánán. *Erythrichium terglouense* Hacqu., ritkaság. *Tozzia carpatica* Wo., *Primula longiflora* All., *Primula Clusiana* Tausch., találtam a csúcs keleti sziklás lejtőjén, ritka. *Daphne Blagayana* Frey., *Nigritella nigra* (L.) Reichb. f., *Spiranthes spiralis* (L.) Koch, *Coralliorrhiza innata* R. Br., *Narcissus radiiflorus* Salisb.

Helyesbitendők a következő adatok:

Campanula lanceolata Lap. helyett: *Camp. pseudolanceolata* Pant.

Campanula consanguinea Schott. helyett: *Camp. Kladniana* (Schur.) Vit.

Crepis hieracioides L. helyett: *Picris hieracioides* L.

Kár, hogy Rőmer érdemes munkája egy aránylag szűk körben elterjedt folyóiratban jelent meg.

Moesz Gusztáv.

NÖVÉNYTANI REPERTORIUM.*

(Rovatvezető: KÜMMERLE J. BÉLA.)

a) Hazai irodalom.

Degen Árpád dr.: A magvizsgálóknak Hamburgban 1906. év szeptember hó 9—14-éig tartott első nemzetközi konferencziájáról. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 51—85. old.

— — Az Euphorbia maculata L. (E. thymifolia auct. europ. non Burm.) hazánknak egy uj bevándorolt gyomja. — Magyar Botanikai Lapok. VI évf. 1907., 47—50. old.

— — Baranyanádasdi Dr. Feichtinger Sándor (1817—1907); (arczképpel). — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 1—7. old.

Győrffy István dr.: Bryologiai adatok a Magas Tátra flórájához. V. közl. (Kettős táblán 8 ábrával.) — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 17—47. old.

Hegyi Dezső: Spárga (Asparagus officinalis L.) betegségeiről. — A Kert. XIII. évf. 1907., 276—277. old.

— — Spenót (Spinacia oleracea Mill.) betegségeiről. — A Kert. XIII. évf. 1907., 276—277. old.

Hollós László dr.: Új gombák Kecskemét vidékéről (Fungi novi regionis Kecskemétiensis). — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 59—67. old.

Hrabovszky Kelemen: Érdekes növésü erdei fenyőfa (1 képpel). — Erdészeti Lapok. XLVI. évf. 1907., 231—233. old.

Kardos Árpád: A Spiraeakról (1 képpel). — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 136—139. old.

Klein Gyula: A növények fényérzéke (26 rajzzal). — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 289—316. old.

Magyar Gyula: Kertészeti útirajzok. 5 Génua. Az egyetemi füvészkert. — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 132—134. old.

Méhely Lajos: De Vries fajkeletkezési elméletének kritikája. — Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhöz. XXXIX. köt. 1907., 1—28. old.

Prodán Gyula: Adatok Románia flórájához. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 51. old.

Róna Zsigmond dr.: Az éghajlat és a növényzet. — Az Időjárás. XI. évf. 1907., 60—65. old.

Sajó Károly: Burbank Luther és a nemesitő növénytenyésztés legujabb haladása (10 képpel). — Uránia. VIII. évf. 1907., 49—57. old.

— — Meleg földövi mivelt növények (3 képpel). — Uránia. VIII. évf. 1907., 149—153. old.

Schilberszky Károly dr.: A huvelyes növények gyökércsomóiról (1 rajzzal). — Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhöz. XXXIX. köt. 1907., 60—63. old.

* E rovat alatt rendszeresen fogjuk közölni a nyomtatásban megjelent hazai eredetü vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytannak minden egyes ágara. Kérjük e végből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a szerkesztőségnek beküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról értesiteni sziveskedjenek. (Szerk.)

Simonkai Lajos dr.: A magyar királyság őshonos és kultivált bengefajai. [Species Rhamnorum in Regno Hungarico spontanearum cultarumque] (11 ábrával). — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 39—58. old.

— — Fiume környékének néhány érdekes Euphorbia-faja. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 85—86. old.

— — Jávorka Sándor dr. »Hazai Onosma-fajaink«. — Magyar Botanikai Lapok. V. évf. 1906., 381—387. old.

Az ismertető fontos nomenklaturai okok miatt az *Onosma echioides L.* pr. p. m., auct. recent. plur. nevet *Onosma Jávorkae Simk.*-ra változtatta.

— — Stirpes nonnullae novae Florae Regni Hungarici. (A magyar királyság néhány új növényfaja.) — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 17. old.

Tomek János: Dísz-vadalmafák. — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 149—150. old.

— — Egy ritka Polygonumról (P. sericeum.). — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 151. old.

— — Thunbergia alata. — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 150—151. old.

Zahlbruckner Sándor dr.: Eine bemerkenswerthe Parmelia der ungarischen Flechtenflora. A magyar zuzmoflóra egy nevezetes Parmeliajáról. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 11—13. old.

b) Külföldi irodalom:

Hayek, Dr. August von: Über die Vegetationsverhältnisse der ungarischen Tiefebene. — Verhandlungen der kaiserlich-königlichen Zoologisch-botanischen Gesellschaft. Band LVI. 1906., Seite 364—367.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

Jegyzőkönyv a növénytani szakosztálynak 1907. május 8-án tartott CXXX. üléséről.

Elnök: Klein Gyula. Jegyző: Tuzson János.

1. Kümmerle J. Béla: »*Anglia egy uj harasztja*« czimmel a *Polystichum Braunii* (Spenn.) Fée Angliában való előfordulásáról számol be.

2. Tuzson János: *a)* »*Adatok Magyarország fosszilis flórájához*« czimen ismerteti és bemutatja a Ruszkabánya melletti felső krétakorú rétegekből a *Flabellaria longirachis* Ung. typusú pálmalevelet; továbbá a dobsinai jégbarlang melletti agyagpalarétegekből a *Cryptomerites hungarica nov. typus* leveles ágát és magját; végül pedig a Veszprém melletti triaszkorú rétegekben talált *Pagiophyllum* leveles ágrészletét.

b) »*A berlini uj botanikai kert és intézet*« czimen tanulmányútja alapján ismerteti az intézet és múzeum berendezését, eszközeit és szervezetét, valamint a kert berendezését, részletesebben kiterjeszkedve Észak-Amerika, továbbá az Alpesek és környezetük növényföldrajzi csoportjaira. Az utóbbi csoport keretében különösen kiemelte a bennünket közelebbről érdeklő *pontusi* és *pannoniai* flóraelemeket.

Az előadáshoz hozzászól Kümmerle J. Béla, a ki felhivja a szakosztály figyelmét a brémai botanikai kert gondosan összeállitott növényföldrajzi csoportjaira.

Az előadás kapcsán Mágocsy-Dietz Sándor szóvá teszi azt a visszás állapotot, hogy a mig Berlinben egységes botanikus kert és múzeum van, addig ez a mi sokkal szerényebb viszonyaink mellett is két intézmény alakjában van meg. Ha már az egyesités nem is volna lehetséges, szükségesnek látja legalább azt, hogy a két intézmény egymás közelében helyeztessék el.

3. Thaisz Lajos: *a)* »*Adatok Magyarország flórájának ismeretéhez*« czimen számos éven át folytatott gyujtéseinek fontosabb eredményeit ismerteti.

b) »*Uj szerkezetű növénygyüjtő-táská*«-t mutat be.

Jegyzőkönyv a növénytani szakosztálynak 1907. junius hó 12-én tartott CXXXI. üléséről.

Elnok: Klein Gyula. Jegyző: Tuzson János.

1. Hathalmi Gabnay Ferencz: »*Magyarország nevezetesebb fáiról*« czimmel fényképfelvételeket mutat be, melyeket a Mezőgazdasági Múzeum részére az ország különböző pontjain készittetett.

Az előadáshoz hozzászól Lengyel Géza, a ki megörökités czéljából az előadó figyelmébe ajánlja a budapesti botanikai kertben levő két, szép és igen ritka *Populus media*-példányt.

2. Lengyel Géza: »*A Mygind-herbárium*« czimmel ismerteti a budapesti tud.-egyet. növénytani intézetének birtokában levő *Mygind*-féle herbárium történetét és annak jelen állapotát.

Linné-ünnepély. A szakosztály, az állattani szakosztálylyal, közös ülésben ünnepelte 1907. május 23-án Linné születésének 200-adik évfordulóját. Az ülést Wartha Vincze társulati elnok nyitotta meg, a ki után Entz Géza »Megemlékezés Linné Károlyról születésének 200-adik évfordulóján« czimmel mondott emlékbeszédet.* Ezután Klein Gyula szakosztályi elnök Linné működését botanikai, — majd Horváth Géza az állattani szakosztály alelnöke, zoológiai szempontokból méltatta.**

Az ülés Mágocsy-Dietz Sándor szakosztályi alelnök indítványára az upsalai egyetem rektorához és a stockholmi akadémia elnökéhez francia fordításban a következő táviratot intézte:

»A K. M. Természettudományi Társulat állat- és növénytani szakosztálya, ünnepi ülésén Linné Károly halhatatlan érdemeiről megemlékezve, hálás kegyelettel dicsőiti áldásos és eredményeiben századokra kiható működését.

Oszinte üdvözletunket jelentve az egybegyült tudós, botanikus és zoológus férfiaknak, kérjuk Linné emléke ünneplésében való szerény részvételunket szivesen tudomásul venni.«

* Természettudományi Közlöny, 1907., 346—356. oldal.

** Állattani Közlemények, 1907., 53—57. oldal.

A szakosztály julius, augusztus és szeptember kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart. Meghivók nem küldetnek.

Az űléseken bemutatandó dolgozatok czime, legalább *8 nappal* az űlést megelőzőleg a jegyzőnek bejelentendő.

A »Növénytani Közlemények« akadálytalan megjelenése céljából szíveskedjenek a szerzők, kézirataikat teljesen kidolgozni és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni. A korrekturákat a szerzők végzik és így közleményeikért felelősek. Kéziratok a félivek egyik oldalára irandók. Személynevek (az auctor-nevek is) kettős ═══ vonallal, a növénynevek, vagy a kiemelendő tételek egyszerű ——— vonallal huzandók alá.

A Növénytani Közlemények »Beiblatt«-ja részére sziveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott más nyelvű, vagy leforditás céljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

A Növénytani Közleményekben megjelenő eredeti közleményért ivenkint 50 korona, ismertetésért 30 korona irói tiszteletdíj jár. Egy ivnél nagyobb czikk után, az egy iven túl terjedő részért a szerző tiszteletdijban nem részesül.

A szerzők 25 darab különlenyomatot díjtalanul kapnak. Kivánatra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab ívenként, czímlappal	. . . . .	4 korona	—	fillér.
50 » » »	. . . . .	6 »	—	»
100 » » »	. . . . .	9 »	—	»

Ugyanilyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonatból is kaphatnak különlenyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban.

A szakosztály tisztikara. Elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; alelnök: Mágocsy-Dietz Sándor tudomány-egyetemi tanár; jegyző: Tuzson János egyetemi magántanár. A szerkesztő-bizottság tagjai, a tisztviselőkön kivül: Filárszky Nándor nemzeti múzeumi növénytani osztályigazgató és Bernátsky Jenő a m. kir. ampelologiai intézet adjunktusa, mint a »Beiblatt« szerkesztője.

Az *alapitói*, *tagsági* illetőleg *előfizetési díj* a K. M. Természettudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Eszterházy utcza 16. szám), a kéziratok s a szakosztályi ülésekre szóló bejelentések a szakosztály jegyzőjéhez (Tuzson János, Budapest, I. ker., Gellért-tér 4. szám) küldendők.

Pályázat.

A Délmagyarországi Természettudományi Társulat nyilt pályázatot hirdet a Delibláti homoksivatag flóráját vagy Temes vármegye vízi növényeit rendszeresen és önállóan tárgyaló műre.

A pályadij 1000 korona. A pályázók munkájuknak vázlatos és annak beosztását pontosan feltüntető tervezetét f. évi deczember 31-ig a Délmagyarországi Természettudományi Társulat főtitkárához (Dr. Steiner Simon főreáliskolai tanár, Temesvár) nyujtsák be.

Az a szerző, kinek tervezete elfogadtatik, megbizást kap a bemutatott terv alapján a mű megirására. E művet 1910. deczember 31-ig köteles a fenti czimnél benyujtani.

A jutalmat a mű benyujtása után kapja meg. A nyertes pályamű a Társulat tulajdonába megy át és annak kiadványaiban jelenik meg. A kutatások alkalmával gyüjtött növények egy-egy példányát a nyertes mű szerzője a Társulat múzeumának tartozik átadni, hol az a gyüjtő neve alatt fog elhelyeztetni.

Temesvár, 1907. junius 20.

A Délmagyarországi Természettudományi Társulat.

A Pesti Lloyd-társulat konyvsajtója (felelős vezetö: *Kozol Antal J.*), Dorottya-utcza 14.

VI. KÖTET. 1907. 5. FÜZET.

NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

KLEIN GYULA

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

TUZSON JÁNOS.

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,
KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.
(Budapest, VIII., Eszterházy-utcza 16. szám.)
1907.

Im Anhange:

Beiblatt

zu den **„Növénytani Közlemények"**

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION
DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

Unter Mitwirkung von JULIUS KLEIN. Referiert von J. BERNÁTSKY.

TARTALOM.

A »Növénytani Közlemények« díját befizették:

(1907. április 1-től 1907. junius 30-áig.)

1904-re: Tüske Béla. **1905-re:** Tüske Béla. **1906-ra:** Braun Ádám, Bezdek József, Győrffy István, Hajduböszorményi ev.-ref. főgimnázium, Kurimay Mihály, Szilvássy Géza, Thaisz Lajos, Ujvidéki áll. polg. fiúiskola. **1907-re:** Bálint Sándor, Balló Rezső, Báthory Endre, Benedek Frigyes, Blasovszky Miklósné, Bölcs Béla, Csopey László, Czell Vilmos, Deér Endre, Dobák Géza, Dohnányi Pál, Dögl Adolf, Figura József, Fodor Géza, Fridrich Béla, Garay Gyula, Gabnay Ferencz, Gayer Gyula, Gerhardt Guido, Glózer László, Gramling Alajos, Grossman Kornél, Győrfi Miksa, Hajdu Lajos, Halmágyi Samu, Haerter Ádám, Helfgott Ármin, Hódmezővásárhelyi ev.-ref. főgimn., Horváth Zoltán, Horváth Gyula, Irányi Dezső, Isoz de Chateau d'Oex Emilien, Jávorka Sándor, Kecskeméti ev.-ref. főgimn., Kelényi Imre, Kendi Károly, Kézdivásárhelyi róm.-kath. főgimn., Kiss János, Kiss Lajos, Kollmann Károly, Kovács József, Kovács Béla, Kőszegi Szt. Benedekrendi gimn., Krepuska Géza, Kurimay Mihály, László Ernő, László Gábor, Leffler Andor, Lengyel Béla, Lengyel Géza, Matolcsy Miklós, Moesz Gusztáv, Nagy Béla, Novák József, Novotny Lajos, Nyárády E. Gyula, Pándy Kálmán, Pekár Mihály, Pleneczner Lajos, Rehák Artur, Radisics Elemér, Reichenhaller Kálmán, Reuter Kamilló, Róna Jenő, Sántha László, Schöber Emil, Sperlágh Aladár, Strisch Nándor, Scherffel Aladár, Sylvester Ákos, Szabó Zoltán, Székelykereszturi unit. gimn., Szerb György, Szilasi Jakab, Szüts Andor, Temesvári főreál tanári kvtára, Temesvári polg. fiúiskola, Teren János, Thaisz Lajos, Thirring Gyula, Váczi kegyesrendi főgimn., Valentini Elvira, Varga Oszkár, Vitál Jenő, Wagner György, Wagner János, Weiss Ödön, Winkler Albert, Wolcsánszky János, Zilahi áll. polg. leányiskola.

Összesen 328-an.

1908-ra: Raab Alajos.

NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

VI. KÖTET. 1907. 5. FÜZET.

Rapaics Raymund: A sisakvirágnemzetség rendszere.
Systema Aconiti generis.

1. Bevezetés.

A sisakvirágnemzetséggel már nagyon régóta foglalkoznak a botanikusok és a botanikus gyógyszerészek, úgy hogy ez a nemzetség már nagyon sok tekintetben teljesen ismeretes. Mindezideig azonban nem egyeztették össze a különböző eredményeket, úgy hogy a sisakvirágok rendszere éppen ezek miatt meglehetősen zűrzavaros volt. Több ellentétes nézet tartotta fenn magát napjainkig a sisakvirágok rendszerében, a melyek közül különösen a Reichenbach-é és a Seringe-é említendők. Újabban azonban Stapf megmutatta az utat arra, hogy miképpen lehet a sisakvirágfajok körülhatárolásának és rendszerezésének nehéz kérdését megoldani. Ő maga ugyan csak a Himalájában termő fajokat dolgozta fel, de már ezzel is rendkivül mélyen belenyúlt a régi rendszerekbe. Abban az irányban dolgoztam én is tovább, a melyet Stapf jelölt ki, s így kisérlettem meg a nemzetség új tárgyalását. A régebbi rendszerekkel szemben az újabb rendszerben két mozzanat az, a mely a problema megoldásában a legfőbb szerepet vitte, nevezetesen: a rendszerezésben a földbeli szár alaktani és anatómiai szerkezete, a fajok körülvonalozásában pedig az a felfogás, hogy a faj nemcsak alaktani, hanem egyúttal növényföldrajzi egység is.

Minthogy ahhoz, a mit már eddig a sisakvirágok alaktanáról és anatómiájáról az irodalomban közzé tettek, csak nagyon kevés hozzáadni valóm lenne, a nemzetség növényföldrajzát pedig külön szándékozom közreadni, az általános bevezető rész helyett csak az irodalom összeállítását közlöm.

Aurivillius: Über die Blüte und die Befruchtung von Aconitum Lycoctonum L. Bot. Centralbl. 1887.
de Candolle: Regni Vegetabilis Systema naturale. I. 1818.
— — Prodromus Systematis naturalis regni vegetabilis, I. 1824.
Eichler: Blutendiagramme. II. 1878.
Finet et Gagnepain: Flore de l'Asie orientale. Bull. Soc. Bot. France. 1904.
Goris: De la structure des Aconits. Bull. des Sc. Pharmacol. 1901.
Hartwich: Über einige bei Aconitumknollen beobachtete Abnormitäten. Bot. Centralbl. 1897.

Hollós. Adatok a Ranunculaceák Rhizomáinak Alak- és Szövettanához. 1892.
Irmisch: Über Keimung und Knospenbildung von Aconitum Napellus. Zeitschr. für gesammt. Naturwiss. 1854.
Jordan: Die Stellung der Honigbehälter und Befruchtungswerkzeuge in den Blumen. Flora. 1886.
Jost: Die Zerklüftung einiger Rhizome und Wurzeln. Bot. Zeitung. 1890.
Koch: Synopsis Florae Germaniae. Ed. 1. 1837.
Koelle: Spicilegium observationum de Aconito. 1786.
Kronfeld: Über die biologischen Verhältnisse der Aconitumblüte. Engl. Bot. Jahrb. 1890.
Ledebour: Flora Altaica. 1830.
Linné: Flora Lapponica. 1737.
— — Species Plantarum. Ed. 1. 1753. Ed. 2. 1762–3.
Marie: Recherches sur la structure des Renoncolacées. Ann. des Sc. Nat. Bot. 1885.
Meyer: Über Aconitum Napellus L. und seine wichtigsten Verwandten. Arch. der Pharm. 1881.
— — Wissenschaftliche Drogenkunde. I. 1891.
Prantl. Die Ranunculaceen. Die naturl. Pflanzenfam. III. 1888.
Regel: Conspectus Specierum Generis Aconiti. Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. 1861.
Reichenbach: Bemerkungen über die Gattung Aconitum. Flora. 1818.
— — Übersicht der Gattung Aconitum und ihrer Arten. 1819.
— — Monographia Generis Aconiti. 1820.
— — Illustratio Specierum Aconiti Generis. 1823—27.
— — Icones Florae Germaniae. IV. 1840.
Seringe: Esqu. d'une mon. du genre Aconitum. Mus. Helvet. d'Hist. Nat. 1823.
Solereder: Systematische Anatomie der Dicotyledonen. 1899.
Stapf: The Aconites of India. Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta. 1905.
Tschirch: Angewandte Pflanzenanatomie. 1889.
Willdenow: Species Plantarum. 1797.*

Átnéztem és átvizsgáltam a *wieni K. und K. Hofmuseum*, a *berlini egyetemi növénytani intézet*, a *breslaui egyetemi növénytani intézet*, a *Magyar Nemzeti Muzeum*, a *kir. magyar tudományegyetemi növénytani intézet* és Pax professzor szárított növénygyüjteményének sisakvirágait.

Szivességéért köszönetet mondok első sorban is Dr. Zahlbruckner wieni muzeumi custos úrnak, a ki Reichenbach originaléit küldte el nékem, továbbá Dr. Mágocsy-Dietz Sándor budapesti egyetemi tanár és Dr. Filarszky Nándor budapesti muzeumi osztályigazgató úrnak, a kiknek intézetében a magánrajz összeállítása elkészült.

2. Határozó kulcsok.

a) A sectiók jellemzése.

A sisakvirágnemzetség fajai három természetes csoportba oszthatók be. Ezt a három csoportot már Stapf is megkülönböztette, mint sectiókat, én azonban inkább a subgenusi rangba tettem őket, mert ez a három csoport három divergáló külön fejlődési ág; egyik a másikból le nem vezethető.

* Az akonitin és akonin chémiai tárgyalását az *Archiv der Pharmacie*-ben találjuk: (1906) 136—158; 165—196.

I. Subgenus: Gymnaconitum.

Ide csak egy faj való, a mely Stapf szerint egynyári, mig az összes többi fajok évelők. Alaktanilag és anatómiailag is eltér ez a faj a többiektől és mig a többi fajoknak 3—7 tüszős termésesoportja van, ez a faj 8—12 tüszővel bir.

II. Subgenus: Tuberaconitum.

Ebbe a csoportba azok a sisakvirágfajok tartoznak, a melyeknek földalatti szára kétéves gumó. Ez a gumó minden évben megújul s fejlődése teljesen olyan, mint bizonyos orchisgumóké A tüszők száma 3—7. A levelek kerülete többé-kevésbbé ötszögletű.

Stapf *Napellus* néven emliti ezt a csoportot, ámde ezt a nevet de Candolle már más értelemben foglalta le, azért én új nevet adtam neki.

III. Subgenus: Paraconitum.

Ennek az alnemnek a fajai gyökértörzszsel birnak, a mely korlátolt növekedésű. Jellemző erre a csoportra az, hogy mig az előbbeni alnem fajai a jegyekben rendkivül ingadozók, addig ezek a fajok nagyobbrészt állandósult, rögzitett jegyekkel birnak. Igen nevezetes továbbá erre a csoportra az, hogy a rhizoma egy bélbeli és egy kéregbeli roncsoló paragyűrű segítségével, a melyek az interfascicularis sugarak mentén összetüremlenek és összeolvadnak, hálózatosan összefüggő oszlopocskákra bomlik szét és pedig úgy, hogy az egész gyökértörzsnek csak a másodlagos szövetei maradnak meg. 3 tüsző. A levelek kerülete inkább veseszerű.

Stapf *Lycoctonum* néven foglalja egybe ezeket a fajokat, de én ezt a nevet sem tarthattam meg, mivel de Candolle már régebben más értelemben foglalta le.

A három alnemzetség közül a *Tuberaconitum* a leggazdagabb fejlettségű. Ezt a subgenust a Goris adta anatomiai csoportosítás alapján 3 sectióra bontottam, az egyes sectiókat pedig részben anatómiai, részben pedig alaktani jegyek szerint subsectiókra bontottam szét.

A régebbi rendszerek ezzel az újabbal nem egyeztethetők meg, mert azok vagy tisztán a sisak alakulata, vagy a mézelőlevelek alakja alapján készültek, s igy egészen másneműek, mint ez, a melynek alapját Stapf vetette meg. Ő ugyan megtartotta a régi neveket, de teljesen más tartalmat adott nekik, mint a milyennel azok birtak, így azután rendszerében az is előfordul, hogy egyazon nevet használja a sectio és a subsectio megnevezésében.

Az a rendszer, a melyet ezek alapján összeállítottam, s a mely szerint a fajok leirását ebben az összeállításban csoportosítottam, a következő:

A') Egyéves fajok. 8—12 tüsző . .	I. Subgenus: Gymnaconitum.
A'') A földbeli szár kétéves gumó. 3—7 tüsző	II. Subgenus: Tuberaconitum.
a') A gumó kambiuma egy összefüggő gyűrű	1. Sectio: Euaconitum.
α') A magvak szárnyasok	*1. Subsectio: Napellus.*
α'') A magvak keresztbe lemezesek.	
1') A levelek szeldeltek	*2. Subsectio: Cammarum.*
1'') A levelek osztottak	*3. Subsectio: Palmata.*
a'') A gumó kambiuma erősen hullámos; az egyes kitűrődések külön kambiumgyűrűcskékké fűződnek le	2. Sectio: Americana.
a''') Az öreg-gumóban több, rendesen négy kambiumgyűrűcske van .	3. Sectio: Bisma.
α') A bélbeli kambium darabokban jelenik meg a fasugarak belső oldalán	*1. Subsectio: Anthora.*
α'') A bélbeli kambium külön gyűrű alakjában tünik fel; azután feldarabolódva körülfogja a fasugarak belső oldalát	*2. Subsectio: Deinorrhizum.*
A''') A földbeli szár rhizoma. 3 tüsző	III. Subgenus: Paraconitum.
a') A sisak félgömbös	1. Sectio: Galeata.
a'') A sisak csöves	2. Sectio: Lycoctonum.

b) A f a j o k k u l c s a.

I. Subgenus: Gymnaconitum.

Species 1. *A. gymnandrum.*

II Subgenus: Tuberaconitum.

1. Sectio: Euaconitum.

1. Subsectio: Napellus.

1a. Folliculi 3. (2)
1b. Folliculi 5. (5)
2a. Planta gracilior. Racemus plus minus laxiusculus. Species asiaticae. (3)
2b. Planta crassior. Species europaeanae. (4)
3a. Racemus glaber vel hirtus. *A. ambiguum.*
3b. Racemus glandulosus. *A. baicalense.*

4a. Racemus glabriusculus vel pubescens, raro hirtus. *A. napellus.*
4b. Racemus valde glandulosus. *A. divergens.*
5a. Caulis elatus. Racemus et folliculi glabriusculi vel minute puberuli. *A. chasmanthum.*
5b. Caulis 10—50 cm altus. Racemus folliculique hirsuti. *A. violaceum.*

2. *Subsectio: Cammarum.*

1a. Racemus simplex vel basi ramosus, terminalis. Caulis rectus vel flexuosus. (2)
1b. Racemuli axillares. Caulis flexuosus vel volubilis. Flores plus minus reclinati. (12)
2a. Carpella glabra vel minute puberula. (3)
2b. Carpella dense hirsuta. (10)
3a. Racemus non glandulosus. (4)
3b. Racemus glandulosus. (8)
4a. Foliolorum laciniae angustissimae, margine revolutae. (5)
4b. Foliolorum laciniae latiores. (6)
5a. Pedunculi erecti, glaberrimi. Carpella 3. *A. karakolicum.*
5b. Racemus laxus, paniculatus, pubescens. Carpella plus minus 5. *A. macrorhynchum.*
6a. Nectarii calcar grosse refractum. *A. Kusnezoffii.*
6b. Calcar circinatum. (7)
7a. Foliola oblongo lanceolata. Galea conica. *A. nasutum.*
7b. Foliola rhomboidea. *A. variegatum.*
8a. Caulis humilis. Racemus densus, brevis. *A. glandulosum.*
8b. Caulis elatus. (9)
9a. Foliola oblongo lanceolata, pinnatifida. *A. pubiceps.*
9b. Foliola rhomboidea. *A. paniculatum.*
10a. Inflorescentia unilateralis. *A. jaluense.*
10b. Inflorescentia cylindrica vel elongato conica. (11)
11a. Caulis angulatus. Carpella niveo hirsuta. *A. koreanum.*
11b. Carpella hirta. *A. laciniatum.*
12a. Carpella dense hirsuta. *A. Delavayi.*
12b. Carpella plus minus glabra. (13)
13a. Foliolorum petiolulus brevis. *A. volubile.*
13b. Foliolorum petiolulus 1 cm longus. Foliola grosse vel serrato dentata. *A. Henryi.*

3. *Subsectio: Palmata.*

1a. Species asiaticae. (2)
1b. Species americanae. (9)
2a. Racemus simplex vel basi ramosus, terminalis. Caulis rectus vel flexuosus. (3)

2b. Racemuli axillares. Caulis flexuosus vel volubilis. Flores plus minus reclinati. (8)
3a. Tuber 0·5—2·5 cm longum. Caulis 10—50 cm altus. (4)
3b. Tuber crassius. Caulis elatus. (6)
4a. Carpella glabriuscula vel pubescentia. *A. leucanthum.*
4b. Carpella dense hirsuta. (5)
5a. Foliolorum laciniae divaricatae. Nectarii calcar rectum. *A. ferox.*
5b. Laciniae non divaricatae. Calcar reclinatum. *A. Soulici.*
6a. Carpella 3, glabriuscula. Tuber 2—6 cm longum. (7)
6b. Carpella 5, hirsuta. Tuber 8—20 cm longum. *A. spicatum.*
7a. Racemus densus, capituliformis. *A. maximum.*
7b. Racemus elongatus plus minus laxus. *A. japonicum.*
8a. Caulis et rami hirsuti. *A. contortum.*
8b. Caulis ramique glabriusculi. Galea conica. *A. Sczukini.*
9a. Perianthium coeruleum. Caulis rectus vel flexuosus. *A. oregonense.*
9b. Perianthium album. Caulis volubilis. *A. reclinatum.*

2. Sectio: Americana.

Species 1. *A. uncinatum.*

3. Sectio: Bisma.

1. Subsectio: Anthora.

1a. Perianthium deciduum. (2)
1b. Perianthium persistens. (7)
2a. Stele 1. *A. Hookeri.*
2b. Annuli cambiales nonnulli. (3)
3a. Semina alata. (4)
3b. Semina transversim squamosa. (5)
4a. Folia supra basin palmatipartita. *A. rotundifolium.*
4b. Folia integra, dentata, amplexicaula. *A. heterophyllum.*
5a. Folia ad basin tripartita. Caulis 10—50 cm altus. (6)
5b. Folia supra basin palmatipartita. Caulis elatus. *A. bisma.*
6a. Racemus 2—5-florus. *A. biflorum.*
6b. Racemus pleioflorus. *A. delphinifolium.*
7a. Semina alata. *A. anthora.*
7b. Semina transversim squamosa. *A. naviculare.*

2. Subsectio: Deinorrhizum.

Racemus et carpella pubescentia. *A. deinorrhizum.*
Racemus et carpella hirsuta. *A. Balfourii.*

III. Subgenus: Paraconitum.

1. Sectio: Galeata.

Species 1.	*A. moschatum.*

2. Sectio: Lycoctonum.

1a. Caulis rectus.	(2)
1b. Caulis volubilis.	*A. alboviolaceum.*
2a. Semina alata.	*A. luridum.*
2b. Semina transversim squamosa.	(3)
3a. Galea alta, subcylindrica, angusta.	*A. orientale.*
3b. Galea amplior vel humilior.	(4)
4a. Folia trifida.	*A. Lóczyanum.*
4b. Folia ad vel supra basin palmatipartita.	(5)
5a. Flores lilacini.	(6)
5b. Flores lutei vel ochroleuci.	(10)
6a. Caulis 25—60 cm altus, superne hirtus vel hirsutus, paucifolius.	*A. Hosteanum.*
6b. Caulis elatus.	(7)
7a. Caulis subefoliatus, vel folia caulina ad apicem caulis congregata. Semina globosa.	*A. scaposum.*
7b. Caulis foliatus. Semina oblonga.	(8)
8a. Semina ellipsoidea, compressa. Squamae seminum plicaeformes.	*A. laeve.*
8b. Semina ellipsoideo cylindrica. Squamae laminares.	(9)
9a. Caulis glaber vel subglaber.	*A. moldavicum.*
9b. Caulis hirsutus vel hirtus.	*A. septentrionale.*
10a. Galea humilis, angusta. Folia ad basin palmatipartita.	*A. barbatum.*
10b. Folia supra basin palmatipartita.	(11)
11a. Caulis paucifolius. Folia 5—10 cm lata.	*A. pallidum.*
11b. Caulis pleiofolius. Folia latiora.	(12)
12a. Foliorum partitiones trifidae vel trilobae.	*A. toxicarium.*
12b. Foliorum partitiones plus minus multifidae vel laciniae dentatae.	*A. neapolitanum.*

3. Descriptio et distributio specierum.

I. Subgenus: Gymnaconitum (Stapf) Rapcs.

Sct: *Gymnaconitum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 178.

1. *A. gymnandrum* Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXIII (1877) 308; Fl. Tangut. (1889) 26, t. VI; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X

(1905) 178, t. 115; in Curt. Bot. Magaz. (1907) t. 8113; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 500.

Tuber filiformis. Caulis 40—60 cm altus, erectus vel adscendens, simplex, hirsutus. Folia ad basin tripartita. Foliola imo pinnatipartita. Laciniae pinnatifidae. Racemus terminalis, densiusculus vel rarius laxus et subpaniculatus, hirsutus. Perianthium violaceum, pilis longis vestitum. Sepala unquiculata. Galea navicularis. Nectarii calcar gibbosum, labium rotundatum, denticulatum. Carpella 8—12, hirsuta. Folliculi glabrescentes. Semina transversim squamosa.

Kelet-Himalája és *Közép-Khina*. *Phari*, *Délkelet-Tibet*, *Kansu* (Széchenyi, 213!), *Szechuan* (Potanin!), *Nanshan* (Futterer et Holderer, 34!).

II. Subgenus: Tuberaconitum Rapcs.

Sct: *Napellus* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 141.

1. Sectio: Euaconitum C. A. Meyer

in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 281; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 68; — *Napellus* (sens. str.) Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 131.

1. Subsectio: Napellus (DC.) Rapcs.

Sct: *Napellus* DC. Syst. Nat. I (1818) 365; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 62; — *Napelloidea* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27).

2. *A. ambiguum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXIII, t. XXIII; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 283; Dietrich Fl. Universal. III (1834), t. XXVI; Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV (1842) 81; — *A. napellus* C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 283; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 69; Komar. in Act. Hort. Petrop. XXIII (1903) 259; — *A. napellus β. alpinum a. ambiguum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 103; — *A. napellus β. alpinum* b. *laxum* Regel l. c. 104; — *A. napellus β. alpinum* e. *altaicum* Regel l. c. 105; — *A. napellus β. alpinum* f. *soongaricum* Regel l. c. 105; — *A. soongaricum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 141, t. 95; — *A. napellus* ssp. *turcestanicum* Fedtschd. in Act. Hort. Petrop. XXIII (1904) 348.

Tuber 2—3 cm longum, 0·5—1 cm crassum. Caulis 50—70 cm altus, erectus, glaber, supra pubescens vel puberulus. Foliola lateralia imo bipartita. Laciniae lineari-lanceolatae. Racemus simplex, laxus vel laxiusculus, glaber vel puberulus. Perianthium coeruleum. Nectarii calcar gibbosum, recurvatum; labium oblongum, crenulatum. Carpella 3, glabriuscula. Folliculi glabri.

Középázsia. *Gilgit*, *Issikkul*, *Alatau*, *Altai* (Radde!), *Jablonowyj* (Turczaninow!), *Mandsuria* és *Korea*.

Nota: Ennek a fajnak európai vikariáló faja az A. napellus. Stapf csak virágos példányokat látott, s így nem bizonyos, hogy munkájának ide vonatkozó adatai helye-

sek-e. Az elterjedés meghatározása még sok helyesbítésre szorul: így például én azt hiszem, hogy a turkesztániai adatok más fajra vonatkoznak.

3. *A. napellus* L. Sp. Pl. ed. 1. (1753) 532; S e r. in Mus. Helv. I (1823) 162, partim; in DC. Prodr. I (1824) 62, partim; B e r t o l. Fl. Ital. V (1842) 420; K o c h Synops. Fl. Germ. ed. 1. (1837) 24. ed. 3. (1895) 53; R o u y et F o u c a u d Fl. France I (1893) 141; N e i l r. Fl. Nied.-Oestr. (1859) 697; B e c k Fl. Nied.-Österr. I (1890) 404; — *A. pubescens* M o e n c h. Meth. (1794) 310; — *A. elatum* S a l i s b. Prodr. Stirp. (1796) 371; — *A. vulgare* DC. Syst. Nat. I (1818) 371; — *A. alatum* W e n d e r in Linnaea XV (1841) litt. 99.

Tuber 2—4 cm longum, 0·5—1·8 cm crassum, napiforme, rarius subglobosum. Caulis 15—200 cm altus, erectus, glabriusculus vel pubescens, rarissime et hirsutus. Foliola multifida, lateralia imo bipartita. Laciniae lineares, lineari-lanceolatae vel lanceolatae. Racemus simplex vel basi ramosus, densus vel laxiusculus, brevis vel elongatus, glaber vel puberulus. Perianthium coeruleum vel variegatum. Galea hemisphaerica. Nectarii calcar capitatum; labium bifidum. Carpella 3, glabriuscula. Folliculi glabri.

Középeurópa. Pyreneusi flóraprovincia; *Európai Középhegységi* fl. pr.; *Alpesi* fl. pr.; *Nyugatpontusi* fl. pr.; *Kárpáti* fl. pr.

V a r i e t a t e s :

Var. α. tauricum (W u l f.) S e r. in Mus. Helv. I (1823) 153; in DC. Prodr. I (1824) 62; — *A. tauricum* W u l f. in J a c q. Collect. II (1788) 112; in Ic. Pl. Rar. III (1786—93) 6, t. 492; DC. Syst. Nat. I (1818) 378; R c h b. Mon. Gen. Ac. (1820) 87, t. XII; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXIII, t. LXIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840) t. XCIX; D i e t r i c h Fl. Universal. III (1834) t. XXXIX; — *A. Koelleanum* R c h b. Mon. Gen. Ac. (1820) 85, t. XI, XII, XIV; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXII, t. LXII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCIX; — *A. amoenum* R c h b. Mon. Gen. Ac. (1820) 99, t. XIV; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXX, partim; — *A. acutum* R c h b. Mon. Gen. Ac. (1820) 93, t. XIV; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXV; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCIV, partim; — *A. napellus α Schleicheri* R c h b. Ill. Sp. Ac. (1823—27) I. t. I, partim; — *A. napellus* R c h b. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCII, partim; H o s t Fl. Austr. II (1831) 73; — *A. napellus α nanum* B u m g. En. Stirp. Transsilv. II (1816) 99; — *A. nanum* S i m k. En. Fl. Transsilv. (1886) 64; — *A. parviflorum* H o s t. Fl. Austr. II (1831) 75; — *A. geraniifolium* H o s t l. c. 76; — *A. hunyadense* D e g e n in Magy. Bot. Lap. V (1906) 196.

Caulis dense foliosus. Laciniae foliolorum acuminatae. Racemus simplex, saepe brevis, sed non raro et elongatus, densus.

Leginkább csak az *Alpesek*-ben és a *Kárpátok* ban. *Csakis a havasi vagy havasalji tájon*, és épen ezért hiányzik a legtöbb európai Középhegységben. *Schwarzwald:* Feldberg (M ü l l e r !). *Alpesek:* a magasabb csúcsokon mindenütt: Wallis (B i n d e r !), Oberengadin (M. W i n k l e r !), Salzburg (R a u s c h e r !), Pinzgau (S p i t z e l), Nassfeld (K n o b l a u c h !), Kitzbüchel (T r a u n s t e i n e r !), Czrna-Put (E n g l e r !), Belluno (P o r t a et H u t e r !) etc. *Kárpátok*; a havasi és alhavasi tájon bőven, különösen patakok mentén

és nedves mezőkön. Babiagora (Stein!). Bélai-meszalpok (Huljak!), Rohács (Pax!), Tarpatak (Schneider!), Halastó (Pax!), Hosszútó (Hazslinszky!), Kriván (Sagorski!), Virágoskert (Staub!), Homlokos (Filarszky!), Késmárk (Staub!), Pietrosz (Rapaics!), Rareu (Pax!), Öcsémtető (Haynald), Ünőkő (Kümmerle!), Omului (Kümmerle!), Fekete-Hagymás (Haynald!), Egyeskő (Pax!), Királykő (Kotschy!), Fogarasi havasok (Andrä 23!), Bucses (Kotschy!), Retyezát (Kanitz! Pax!), Árpás (Barth!) etc. *Biharhegység:* Vlegyásza (Barth!).

Nota. Minthogy ugy a szár magassága, mint a virág és az egész virágzat alakja rendkivul változó, az egyes változások azonban egyazon példányon is megjelennek, a formák megkülönböztetésétől tartózkodtam. Megemlitésre méltók azonban az egészen törpe, alig 15 cm magas alakok, az egészen kerekded kerületes levelü alakok és a nagyon apró sisakú formák. Nagyon jellemző erre a változatra a kissé húsos szár, a melyen igen gyakran barázdák futnak végig.

Var. β. compactum Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) II, t. II; — *A. Villarsianum* A. Delarbre Fl. Auvergn. ed. I (1836) 499; — *A. caeruleum* Dulac Fl. Haut-Pyren. (1867) 223.

Caulis subsquarosus, dense foliosus. Laciniae elongatae, plus minus angustae, longe acuminatae. Racemus compactus.

Délnyugati középeurópai subtilis faja az *A. napellus*-nak: *M. d'Or* (Hilaire!), *M. la Dole* (Knuth!), *Rigi* (Braun!); *Pyreneusok:* Gavarnie (Bordère!), Viella (Bourgeau!), Haut-Garonne (Irat!); *Korzika:* M. Coseione (Kralik 463!).

Var. γ. multifidum Koch Synops. Fl. Germ. ed. 1. (1837) 24; — *A. multifidum* Koch in Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXX, t. LXX; in Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XC; Dietrich Fl. Universal. III (1834), t. XXVIII; — *A. formosum* Rchb. Mon. Gen. Ac. (1820), t. XVIII; Ill. Sp. Ac. (1823—27), t. LXIV; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCVI; — *A. autumnale* Rchb. Mon. Gen. Acon. (1820), t. XVII; Ill. Sp. Ac. (1823—27), t. LVII, partim; Dietrich Fl. Universal. III (1834), t. XLIV; — *A. laetum* Rchb. Mon. Gen. Ac. (1820) 89. t. XIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCVII; — *A. laetum β. rigidum* Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCVII; — *A. Koehleri* Rchb. l. c. t. XCVIII; — *A. plicatum* Koehler in Rchb. l. c. t. XCVIII; — *A. canescens* Schleich. in Rchb. Fl. Germ. Excurs. (1830—32) 741; — *A. hians* Rchb. Mon. Germ. Ac. (1820), t. XVIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCVI; — *A. Lobelianum* Host Fl. Austr. II (1831) 74; — *A. purpureum* Host. l. c. 74; — *A. albicans* Host l. c. 76; — *A. romanicum* Woloszczak in Fl. Pol. Exic. Cent. X (1904).

Caulis dense vel laxe foliosus. Laciniae rotundato-acutae vel obtusiusculae. Racemus subsimplex, plus minus laxus, elongatus.

Az egész elterjedési körben, különösen a hegyi tájon, délen azonban magasabban is. *Alpesek:* Wallis (Binder!), Schweiz (Leysius!), Zugesberg (Humberg!), Mondsee (Hinterhuber!), Tirol (Üchtritz!), Kärnten (Hoppe!), Steiermark (Sauter!), etc. *Kárpátok:* Királyhegy (Pax!), Racskora (Heuffel!), Adamberg (Woloszczak!), Aranyos-

Beszterceze (Rapaics!), Előpatak (Barth!), Királykő (Weberbauer!), etc. *Biharhegység*: Nagy-Biharhavas (Kümmerle!). *Velebit*: Ostarja (Borbás!). *Sudeták*: Riesengebirge (Baenitz!), Gesenke (Winkler!), Peterstein (Ficinus!), Schneeberg (Funk!).

Nota: A legelterjedtebb változat. Igen gyakran kertekben mívelve is található, a honnan kiszökik és elvadul. Valószínűleg ilyen adatok: Kopenhagen (Jessen!), Svédország (Soderlund!), Angolország etc. A tenyésztett alakok között rendkívül sok a torzalak, minők az *A. Hoppeanum*, *Funkianum* (Rchb. Mon. Gen. Ac. (1820) 94, t. XV; Ill. Sp. Ac. (1803—27), t. LXV; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCIV.) stb., a melyeket beosztani a természetes alakok sorába alig vagy épen nem lehet.

Var. δ. eminens Koch Synops. Fl. Germ. ed. 1. (1847) 24; — *A. eminens* Koch in Flora II (1819) 646; in Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXIX, t. LXIX; Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXIX; — *A. callibotryon* Rchb. Mon. Gen. Acon. (1820) 98, t. XVI; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCI; — *A. strictum* Rchb. Mon. Gen. Acon. (1820) 100, t. XVII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCVI; — *A. autumnale* Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840) t. LXXXVIII; — *A. neubergense* DC. Syst. Nat. I (1818) 373, partim; Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27), t. LXIX, partim; Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXVIII, partim; Dietrich Fl. Universal III (1834), t. XXVIII; — *A. superbum* Fritsch in Verh. K. K. Zool. Bot. Ges. XLV (1895) 370; — *A. Sostaricianum* Fritsch l. c. 446.

Racemus laxus, basi ramosus.

Együttesen az előbbivel. Eifel: Hillesheim (Wirtgen!). *Sudeták*: Grünewald (Schneider!), Melzergrube (Hieronymus!). *Alpesek*: Bex (herb. Reichenbach!), Bern (Seringe!), Alpenzell (Vetter!), Hohenschwangau (Kurz!), Tirol (Link!), Gastein (Freiberger!), Obersdorf (Zeller!), Steiermark (Steininger!), M. Generoso (Engler!), etc. *Kárpátok*: Tarpatak (Láng!), Gyömbér (Pax!), Bélai-mészalpok (Mágocsy!), Eperjes (Hazslinszky!), Huszla (Weberbauer!), Jakobeni (Woloszczak!), Aranyos-Beszterceze völgye (Rapaics!), etc. *Velebit*: Brusane (Lengyel!).

Nota: Hasonlóképpen elterjedt kerti növény. A normandiai adat [Liverot (Durand!)] és a svédországi (Idebetou!) valószínűleg elvadult növényekre vonatkoznak.

Var. δ. angustifolium (Bernh.) Koch Synops. Fl. Germ. ed. 1. (1837) 24; — *A. angustifolium* Bernh. in Rchb. Mon. Gen. Ac. (1820) 95, t. XV; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCV; — *A. laxum* Rchb. Mon. Gen. Ac. (1820) 97, t. XV; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXVI, t. LXVI; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCIII; — *A. eustachium* Rchb. Mon. Gen. Ac. (1820) 96, t. XV; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXVI, t. LXVI; — *A. Funkianum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXVI, t. LXVI, partim; Dietrich Fl. Universal III (1834), t. XLIV; — *A. napellus γ. Lobelianum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) III, t. III, partim; — *A. napellus δ. Bauhini* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) IV, t. IV; — *A. napellus* Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t.

XCII, partim, — *A. pubescens* Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCI; — *A. tenuifolium* Host. Fl. Austr. II (1831) 75, partim.

Folia lata. Laciniae angustae vel angustissimae, acutae, acuminatae vel longe acuminatae. Racemus simplex vel saepius ramosus.

Szórványosan a faj egész elterjedési körében. Sudeták: Grünewald (Haynald!). *Krain:* Zherna (Freyer!), Kernberg (Noé!). *Steiermark:* Rax (Sonklar!). *Déli Alpesek:* M. Baldo (Rigo!), M. Serva (Huter et Porta!), etc.

Nota: Minthogy Reichenbach fajai és Seringe változatai, a melyek a *napellus* alakkorébe valók, teljesen mesterséges bélyegeken alapulnak, sem a leirás, sem pedig az originalék segitségével nem lehetett a társneveknek sem teljes, sem pedig egészen pontos táblázatát megcsinalni. Reichenbach herbariumában egyazon néven — habár a saját kezeirásával — egészen különböző napellusváltozatok is vannak.

4. *A. baicalense* Turcz. Pl. Exic. Altai.; — *A. napellus γ. paniculatum* d. *baicalense* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 106; — *A. napellus η. tauricum* f. *baicalense* Regel l. c. 114.

Tuber 1·5—2·5 cm longum, 0·5—1 cm crassum. Caulis 60—90 cm altus, glaber, supra glandulosus. Foliolorum laciniae lineari-lanceolatae. Racemus glandulosus, laxus, saepe subpaniculatus. Perianthium coeruleo-violaceum. Galea haemisphaerica. Carpella 3, glabra.

A Bajkal-tó vidékén: Bajkal-tó (Augusztinovicz!), Irkutzk (Schtschukin!). Valószinüleg előfordul a Bajkalon túl a Jablonowyj-hegységben is.

5. *A. divergens* Panč. Elem. Fl. Bulg. (1883) 18; — *A. nevadense* Üchtr. in herb.

Tuber 3—6 cm longum, 0·8—1·3 cm crassum. Caulis 50—90 cm altus, glaber, supra dense glandulosus. Laciniae foliolorum elongatae vel breves, lineari-lanceolatae vel lanceolatae. Racemus densus, simplex vel basi subramosus, dense glandulosus. Perianthium violaceum, glandulosum. Galea hemisphaerica. Carpella et folliculi 3, glabri.

Mediterraneus faja Európának. Három elszigetelt vidéken él: *Sierra Nevada:* (Manuel! Willkomm!), Mulhacén (Winkler!), Alcaraba (Manuel!). *Dauphine-Alpesek:* M. Seyne (Maille!). *Szerbia:* Vlasina (Pančič!), Kapaonik (Pančič!)

Nota: Habár az *A. napellus*-nak nem lehet távoli rokona, mégis sokkal közelebb áll az *A. baicalensé*-hez.

6. *A. chasmanthum* Stapf in Holmes Mus. Report. Pharm. Soc. Gr. Brit. (1903) 2; in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 142, t. 96; — *A. napellus* var. *spicatum* Duthie in Rec. Bot. Surv. Ind. I (1894) 37, partim; — *A. napellus* var. *hians* Goris in Bull. Sc. Pharm. III (1901) 112, fig. 28; — *A. hians* Watt. in Agric. Ledg. (1902) 101.

Tuber 2·5—4 cm longum, 1·2—1·8 cm crassum. Caulis 60—130 cm altus, glaber, superne saepe pubescens. Filiolorum laciniae lineares vel lineari-lanceolatae. Racemus simplex vel basi ramosus, glabriusculus vel pubescens.

Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerico navicularis. Nectarii calcar capitatum, reclinatum. Carpella 5, glabriuscula vel puberula. Folliculi glabri.

Középázsia. Tibet: Masemo glecser (Falconer 70! 71!); *Kashmir* (Falconer 70!); *Alatau*: Sarchan (Karelin et Kiriloff 1173!), Narym (Karelin et Kiriloff!); *Changai* (Potanin!).

7. *A. violaceum* Jacquem in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 144, t. 97; — *A. multifidum* Royle Ill. Himal. (1834) 45; — *A. dissectum* Madden in Journ. As. Soc. Beng. XV (1846) 95; — *A. napellus* var. *multifidum* et var. *rigidum* Hook. f. Thoms. Fl. Brit. Ind. I (1875) 29, partim; — *A. napellus* var. *dissectum* Duthie in Rec. Bot. Surv. Ind. I (1894) 37; — *A. violaceum* var. *robustum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 146, t. 97.

Tuber ellipsoideum, 0·75—2·5 cm longum, 0·4—1 cm crassum. Caulis adscendens, basi saepe hypogaeus, 10—50 cm altus, glaber vel pubescens, supra dense hirsutus. Folia parva. Foliolorum laciniae lineares. Racemus densus, plus minus dense hirsutus, rarissime pubescens vel glabriusculus. Perianthium saturate coeruleum. Galea navicularis. Nectarii calcar capitatum, gibbosum; labium tenue. Carpella 5, dense hirsuta. Folliculi hirti vel hirsuti.

Himalája. Tibet (Falconer 71!), Csóji szoros (Schlagintweit 6663!); *Pangi*: Panhoje (Hügel 847!); *Garhwal*: Bansuru (Schlagintweit 8928!); *Kashmir* (Hook. f. Thoms.!) Ulli Plain (Schlagintweit 12051!).

2. *Subsectio: Cammarum* (DC.) *Rapcs.*

Sct: *Cammarum* DC. Syst. Nat. I (1818) 365; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 15, partim; in DC. Prodr. I (1824) 59, partim; — *Anabales* DC. Syst. Nat. I (1818) 365, partim; — *Euchylodea* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823–27) partim; — *Cammaroidea* Rchb. l. c. partim.

Nota: Nem nagyon gyakran ugyan, de mégis előfordul, hogy ebben a subsectioban is egyik-másik faj egyik-másik példányának levelei nem egészen tövig osztottak. Ez a levélszabás azonban sohasem található meg meg egyazon példánynak sem minden levelén, és annyiban is eltér a másik subsectiót jellemző levélszabástól, hogy csak nagyon kicsiny lemezdarabocska köti össze a levélkéket. A fajok meghatározásánál éppen ezért erre a jegyre nagyon kell vigyázni, különösen pedig az ázsiai fajoknál, a hol a két alszakasz fajai egymás mellett is nőnek.

8. *A. karakolicum* Rapcs; — *A. Winkleri* Rapcs in herb.

Tuber 2—5 cm longum, 1—1·5 crassum. Caulis 50—90 cm altus, glaber. Foliolorum laciniae elongatae, lineares, angustissimae, margine revolutae. Racemus plus minus simplex, glaber. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerico-conica. Carpella 3, glabra.

Turkesztánia: *Karakol*-hegység (Regel!).

Nota: Termete nagyon hasonlít az A. napelluséhoz. Azt hiszem, hogy az *A. ambiguum* turkesztáni adatai nagyrészt idevalók, annál is inkább, mert a Stapf rajza az *A. soongaricum*-ról rendkívül hasonlít azokhoz az *A. karokolicum*-példányokhoz, a melyeket én láttam.

9. *A. macrorhynchum* Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. (1838) 86, nom. nud.; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 68; Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 95; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 509; — *A. tenuifolium* Fin. et Gagn. l. c. 509.

Tuber 1—2·2 cm longum, 0·4—1 cm crassum. Caulis 60—100 cm altus, plus minus ramosus, pubescens. Foliolorum laciniae lineares, augustae, margine revolutae. Racemus laxus, basi saepe ramosus et paniculatus, pubescens. Perianthium coeruleum. Galea conica. Nectarii calcar uncinatum. Carpella 5, hirta. Folliculi plus minus glabrescentes.

Amurvidék (Maak! Augusztinovicz!).

Varietates:

Var. α. tenuifolium (Turcz.) Rapcs; — *A. tenuifolium* Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV (1842) 83; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 739; Freyn in Ö. B. Z. LI (1901) 384.

Caulis flexuosus.

Var. β. volubile (Freyn) Rapcs; — *A. tenuifolium β. volubile* Freyn in Ö. B. Z. LI (1901) 384.

Caulis volubilis.

10. *A. Kusnezoffii* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXI, t. XXI; Dietrich Fl. Universal. III (1834), t. XLIV; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 69; Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV (1842) 82; Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 93; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 508, partim; — *A. gibbiferum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XIX, t. XIX; Dietrich Fl. Universal. III (1834), t. XXXIX; — *A. ochotense* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XVIII, t. XVIII; — *A. sachaliense* F. Schmidt Reise Amurl. (1868) 107; — *A. Bodinieri* Léveillé in Bull. Acad. Geogr. Bot. XI (1902) 45.

Tuber subglobosum vel napiforme, 1·5—3·5 cm longum, 0·8—1·2 cm crassum. Caulis mediocris vel elatus, glabriusculus vel hirtus. Foliola saepe subpetiolulata, trifida vel triloba. Laciniae angustae. Racemus densus, plus minus simplex. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerico-conica. Nectarii calcar refractum; labium suborbiculare. Capella 3—5, glabriuscula.

A subarktikus és a temperált Kelet-Ázsia: *Transbajkalia* (Turczaninoff! Pallas!), Argun (Radde!); *Amurvidék* (Augusztinovicz! Maak!); *Mandsuria:* Possjetöböl (Maximovicz!); *Khina:* Shensi (Giraldi 848! 4732! Farges 147!), Szechuan (Roshorn!), Hupeh (Wilson 1718!), Yünnan (Beauvais!); *Sachalin* (Schmidt!).

Nota: Ez a faj az egész subsectio ősfaja, a melynek változó alakjai az egész alszakasz minden más fajához bőven szolgalnak átmenetekkel. Elterjedési körére meg kell jegyeznem, hogy én egyetlen idevágó alakot sem láttam Japánból, s így Finet meg Gagnepain munkájának adatát — Yeso — csak feltételesen fogadhatom el; azt hiszem azonban, hogy ez az adat inkább az *A. japonicum*-hoz csatolandó. Hasonlóképpen nem láttam mongoliai példányokat sem, de bizonyosra vehető, hogy ott e faj bőven terem, s így Fin. et Gagn. mongoliai adatai valószinűleg helyesek.

11. *A. nasutum* Fisch. in Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) IX, t. IX; — *A. variegatum* Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 68, partim; Boiss. Fl. Orient.

I (1867) 95; Suppl. (1888) 21; — *A. caucasicum* ssp. *nasutum* Busch in Kusnez. Fl. Caucas. Crit. II (1901) 79; — *A. gibbosum* Ser. in Mus. Helv. I (1823) 141; in DC. Prodr. I (1824) 59.

Tuber subglobosum, 1·2—2·3 cm longum, 0·8—1·3 cm crassum. Caulis 60—150 cm altus, strictus, durus, subsquarrosus, glaber vel subpuberulus. Foliola lanceolata, pinnatifida. Racemus plus minus simplex vel basi ramosus, plus minus glaber. Perianthium dilute coeruleum. Galea elevato conica, plus minus rostrata. Nectarii calcar circinatus. Carpella 3—5, plus minus glabra. *Kaukázus:* Lazistan (Balansa!), Narzana (Hohenacker!), Elbakiantkari (Ilizer!), Kaschka darja (Komarov!), Georgia (Fischer!), Esenam (Hollós!), Koschasau (Lojka!).

Nota: Reichenbach nasutuma és a Fischer-é nem identikusak, mivel Fischer csak a kaukazusi növényt nevezte igy, mig Reichenbach összekeverte az *A. nasutum* és az *A. variegatum*-ot. Az Illustratio-nak csak a IX. táblája tartozik ide, a X. europai növény után készült, és pedig — a mint Reichenbach herbariumában erről meggyőződtem — egy kis erőszakolással.

12. *A. variegatum* L. Sp. Pl. ed. 1. (1753) 532; DC. Syst. Nat. I (1818) 19; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 139; in DC. Prodr. I (1824) 59; Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXXIV, t. XXXIV; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXII; Koch Synops. Fl. Germ. ed. I. (1837) 24; Neilr. Fl. Nied.-Oestr. (1859) 698; Bertol. Fl. Ital. V (1842) 423; — *A. leucanthum* Wender in Flora XIV (1831) 129; — *A. album* Ait. Hort. Kew. ed. 1. (1789) 246; DC. Syst. Nat. I (1828) 377; — *A. humile* Salisb. Prodr. Stirp. (1796) 375; — *A. nasutum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27), t. X; — *A. altigaleatum* Hayne Arzneik. Gew. XII (1833), t. 16; — *A. saxonum* Rupr. Fl. Caucas. I (1869) 40; — *A. cammarum* Jacq. Fl. Austr. V (1778) 11, t. 424; Bertol. Fl. Ital. V (1842) 424; Simk. En. Fl. Transsilv. (1886) 63; — *A. rostratum* Beck Fl. Nied.-Östr. I (1890) 403.

Tuber subglobosum vel ellipsoideum, 1—3 cm longum, 0·8—1·5 cm crassum. Caulis 25—150 cm altus, saepe flexuosus, glaber. Foliolorum laciniae angustae. Racemus laxus, saepe paniculatus. Perianthium coeruleum, album vel variegatum. Galea 1—6 cm alta, rostrata vel erostrata, recta vel inclinata. Carpella 3—5, glabra.

Központi Középeurópa. Szarmata flóraprovinczia: Königsberg (Hampe!), Bromberg (Kühling!), Petrkow (Karo!). *Európai középhegységi fl. pr.:* Sudeták: Riesengebirge (Kablik!), Riesengrund (Schneider! Pax!), Melzergrube (Engler!), Schneeberg (Kováts!) etc.; Gesenke (Garcke!), Trebič (Bubela!) etc.; Sachsen: Hellendorf (Hippe!), Bienhof (Hippe in Baenitz herb. europ. 2924!) etc.; Thüringen: Siebenleben (Dietrich!); Harz (Hampe!) etc. *Alpesi fl. pr.:* Bajorföld: Königssee (Braun!), Hirschberg (Pfeiffer!); Oberösterreich (Braunstingel!); Tirol: Innsbruck (Stein!), Kitzbüchel (Sauter!), Landeck (Uechtritz!); Salzburg: Mondsee (Hinterhuber!); Steiermark (Steininger!), Lombardia: San Gallo (Cornaz!), Krain: Laibach (Graf!) etc. *Nyugatpontusi fl. pr.:* Horvátország: Risnyák (Lengyel!), Lovrecina (Schlosser!); Istria:

Sbevinca (Tommasini!); Vitoša-hegység (Kech et Pichler!). *Kárpáti fl. pr.*: Fackó (Borbás!), Demenova (Lingelsheim!), Paludnicza (Pax!), Lőcse (Greschik!), Bélai mészalpok (Ullepitsch!), Dobsina (Pax!), Zöld-tó (Heuffel!), Alacsony Tátra (Filarszky!), Straczena (Filarszky!), Murány (Haynald!), Tarkő (Vrabélyi! Budai!), Jaryna (Blocki!), Vihorlát (Mágocsy-Dietz!), Homoród (Barth!), Brassó (Moesz!), Retyezát (Szilády!) etc.; Bánát (Heuffel!), Bihar-hegység (Wolff! Walz!) etc.

Varietates:

Var. α. cammarum (L.) Koch Synops. Fl. Germ. ed. 1. (1837) 25; — *A. cammarum* L. Sp. Pl. ed. 2. (1762) 751; Dietrich Fl. Univ. III (1834), t. XXVII; Rchb. Ill. Sp. Acon. (1823—27), t. VII, VIII, XXXIX; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXIII [cum var. et form. gracile, altigaleatum, judenbergense, pseudocammarum et macranthum]; — *A. Besserianum* Andrz. in Trauwett. Incr. Fl. Ross. I (1802) 34; — *A. luridum* Salisb. Prodr. Stirp. (1796) 375; — *A. obtusifolium* Host Fl. Austr. II (1831) 72; — *A. tuberosum* Host l. c. 72; — *A. variegatum* Host l. c. 70; — *A. hians* Host l. c. 71; — *A. paniculatum* Host l. c. 71; — *A. pseudocammarum* Posp. Fl. Östr. Küstenl. II (1899) 109; — *A. tatrae* Borb. in Pall. Nagy Lex. XV (1897) 15.

Galea conico-hemisphaerica, recta, 1·2—3 cm alta.

Var. β. rostratum (Bernh.) Koch Synops. Fl. Germ. ed. 1. (1837) 25; — *A. rostratum* Bernh. in Schleich. Ind. Sem. Hort. Erf. (1815); DC. Syst. Nat. I (1818) 376; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 141; in DC. Prodr. I (1824) 59, partim; Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XI, tab. XI, XXX; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXII; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XVIII, XXVI; — *A. cammarum* Host Fl. Austr. II (1831) 73; — *A. variegatum* Dietrich Fl. Univ. III (1851), t. XVIII.

Galea 3—6 cm alta, antrorsum recurvata, saepe rostrata.

Var. γ. balcanicum (Velen.) Rapcs; — *A. balcanicum* Velen. Fl. Bulg. Suppl. I (1898) 9.

Galea recta, late conica, prorsus erostrata, 3 cm longa, infra 2 cm lata.

Nota: A ki az *A. variegatum* sisakjának méretekben való meghatározásával foglalkozott, rögtön beláthatta, hogy erre fajokat alapítani nem szabad, mert 1. egyazon példány különböző virágjának sisakjai is teljesen másfélék lehetnek; 2. mert a méretek megállapítása a sisak különböző állása és vágása miatt teljes lehetetlenség. Az *A. balcanicum* korántsem subtilis faja Kalofer vidékének, mivel identikus alakokat bőven láttam kultúrából is, meg máshonnan is a természetből. Mindenesetre igaz azonban, — de csak nagyon megközelítőleg — hogy a két utóbbi varietas a faj elterjedési körének inkább csak a keleti felében fordul elő, míg az első varietas az egész területen honos.

13. *A. glandulosum* Rapcs; — *A. Paxianum* Rapcs in herb.

Tuber 1—2 cm longum, 0·5—0·8 cm crassum, ellipsoideum. Caulis 25—50 cm altus, basi saepe hypogaeus, glaber, supra glandulosus. Folia parva. Laciniae lineares. Racemus simplex, brevis, densus, glandulosus. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerico-navicularis. Carpella 3, glabra.

Subarktikus Ázsia: *Altai* (Mardorcow! Bunge!); *Sajan* (Brenner!); *Transbajkalia* (Stubendorff!).

14. *A. pubiceps* (Rupr.) Jackson Ind. Kew. I (1893) 31; — *A. nasutum β. pubiceps* Rupr. Fl. Caucas. I (1869) 42; — *A. caucasicum* ssp. *pubiceps* Busch in Kusnez. Fl. Caucas. Crit. II (1901) 77.

Tuber subglobosum. Caulis 1 m altus, strictus, glaber, supra glandulosus. Folia pinnato multifida. Racemus simplex vel basi ramosus, glandulosus. Perianthium coeruleum. Galea plus minus cymbaeformis, vel conico haemisphaerica. Carpella 3, glabriuscula.

Kaukázus: Kluchor-Tal (Hollós!).

Nota: *A. napellus var. cymbulatum* [Schmalh. in Ber. Deutsch. Bot. Ges. X (1892) 285, t. XVI; — *A. cymbulatum* Lipsky in Act. Hort. Tifl. IV (1899) 213; — *A. caucasicum* ssp. *cymbulatum* Busch in Kusnez. Fl. Caucas. Crit. II (1901) 76] néven Schmalhausen egy kaukázusi sisakvirágalakot ir le, a melynek hovátartozását a leirás hiányossága miatt megállapitani nem tudtam. A kezembe került kaukázusi sisakvirágok közül egyetlen egynek sem volt szárnyas magja, s igy nem hiszem, hogy ez az alak valóban az *A. napellus*-hoz tartoznék. Valószinünek tartom, hogy ez a növény az *A. pubiceps*-nek mirigytelen, tehát abnormis alakja, mert hasonló abortus az *A. paniculatum*-nál is akad böven. Kevésbbé hiszem, hogy az *A. nasutum* variálna cymbulatus sisakkal.

15. *A. paniculatum* Lam. Fl. Franc. III (1778) 646; DC. Syst. Nat. I (1818) 375; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 144; in DC. Prodr. I (1824) 60; Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27), t. XXXII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXIV; Koch Synops. Fl. Germ. I (1837) 25; Dietrich Fl. Univ. III (1834), t. XXVII; Neilr. Fl. Nied. Oestr. (1859) 698; Rouy et Foucaud Fl. France I (1893) 139; Pospich. Fl. Oestr. Küstenl. II (1899) 110; — *A. hebegynum* D. C. Syst. Nat I (1818) 376; — *A. cernuum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27), t. XXXIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXV; Bertol. Fl. Ital. V (1842) 426; Simk. En. Fl. Transsilv. (1886) 63; — *A. flexicaule* Hoppe in herb.; — *A. acuminatum* Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXIV; — *A. virgatum* Rchb. l. c. t. LXXXVII.

Tuber subglobosum, 1—2·5 cm longum, 0·8—1·5 cm crassum. Caulis 35—150 cm altus, rectus, flexuosus vel raro volubilis, glaber, supra glandulosus. Foliola trapeziforma. Laciniae angustae vel latae. Panicula laxa, divaricata vel rarius contracta, glandulosa. Perianthium coeruleo violaceum. Galea 0·8—3·5 cm alta. Carpella 3—5, glabriuscula vel rarius glandulosa.

Központi Középeurópa, de inkább csak a déli fele.

Varietates:

Var. α. subalpinum Rapcs.

Caulis 30—60 cm altus. Folia parva. Foliolorum laciniae anguste lineares. Panicula racemoso contracta. Galea parva.

Északnyugatmoldvai Kárpátok: Ceahlau, 1700 m (Pax!), Brosteni-Barnar, 1600 m (Pax!).

Var. β. Matthioli (Rchb.) Rapcs; — *A. cernuum var. Matthioli* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXXIII; — *A. cernuum* Host Fl. Austr. II

(1831) 72; — *A. humile* Delarbre Fl. Auvergn. ed. 2. I (1836) 500; — *A. Degeni* Gayer in Magyar. Bot. Lap V (1906) 123.

Foliola oblongato trapeziforma vel fere lanceolata, 1—1·5 cm lata. Panicula contracta vel divaricata. Galea altior.

Var. γ. molle (Rchb.) Rapcs; — *A. molle* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXXI, t. XXXI; — *A. hebegynum* Gáyer in Magy. Bot. Lap V (1906) 132; — *A. Schurii* Gáyer l. c. 131. partim.

Foliola 1·5—2·5 cm lata. Paniculata divaricata, laxa.

Ez a két változat, a melyek a faj zömét teszik, az egész elterjedési körben honos.

Alpesek: Piemont (Parlatore!), Savoyai Alpesek (Seringe!), Chartreuse (Jordan!), S. Bernard (Seringe!), Chambery (Huguenin!), Schweiz: (Humberg!), Tarasp (Wagner!); Tirol: Trins (Kerner!), Bozen (Hausmann!), Tauerni hegyek (Link!), Schleern Ritten (Hausmann!), Virgen (Gander!), Kreuzberg (Huter!); Gastein (Gansange!), Pinzgau (Sauter 890!), Heiligenblut (Hoppe!), Laibach (Graf!), Raibl (Engler!), Bleiburg (Kristof!), M. Baldo (Rigo!), Zhernaprst (Poscharsky!). *Jura*: M. Colombier (Michaud!). *Kárpátok*: Vihorlát (Hazslinszky! Mágocsy-Dietz!), Máramaros (Vágner!), Gorova Hora (Woloszczak!), Mokrana (Pax!), Czıblesz (Limpricht!), Borsabánya (Pax!), Beszterczei hegyek (Weberbauer!), Brosteni Barnar (Pax! Rapaics!), Rareu (Pax!), Öcsémtető (Appel!), Borszék (Römer!), Királykő (Moesz!), Nagy-Szeben (Kotschy!), Retyezát (Borbás! Jávorka!); *Biharhegység*: Vlegyásza (Barth!), Nagy Biharhavas (Kümmerle!).

Var. δ. toxicum (Rchb.) Rapcs; — *A. toxicum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXXVII, t. XXXVII; Dietrich Fl. Univers. (1834), t. XXVII; — *A. neomontanum* Baumg. En. Stirp. Fl. Trans. II (1816) 100; — *A. Schurii* G. Beck in Ann. Nat. Hofmus. VI (1891) 343, partim; — *A. bosniacum* G. Beck l. c. 342, t. 10; — *A. diabolicum* Gayer in Magy. Bot. Lap. V (1906) 127.

Caulis altus vel orgyalis. Folia magna, superiora ramulis paniculae aequilongi vel longiores. Galea 2·5—4 cm alta.

Déli Kárpátok, Szerbia és Bosznia: Királykő (Pax!), Retyczát (Heuffel! Szilády!).

16. *A. laciniatum* (Brühl) Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 168, t. 108; — *A. ferox var. laciniatum* Brühl l. c. V (1896) 111, t. 111.

Tuber 3·5—6 cm longum, 1·5—2 cm crassum. Caulis 60—90 cm altus plus minus flexuosus, pubescens, supra hirtus vel hirsutus. Racemus laxus, hirtus vel hirsutus. Perianthium saturate coeruleum. Galea hemisphaerico-conica. Nectaria ciliata; calcar uncinatum, recurvatum. Carpella 3—5, dense hirta.

Keleti Himalája: Sikkimtől Tibetig.

17. *A. koreanum* (Lévcillé) Rapcs; — *A. Delavayi var. coreana* Léveillé in Bull. Acad. Geogr. Bot. XI (1902) 300.

Caulis 60—90 cm altus, subflexuosus, glaber, angulatus. Racemus glabriusculus, plus minus laxus, simplex. Perianthium saturate violaceum. Galea hemisphaerica. Nectarii calcar gibbosum refractum vel recurvatum. Carpella 3, dense niveo hirsuta.

Korea: (Faune!).

18. *A. Delavayi* Franch. in Bull. Soc. Bot. Fr. XXXIII (1886) 381; Fin. et Gagn. l. c. LI (1904) 507.

Tuber subglobosum vel ellipsoideum, 1—2·5 cm longum, 0·8—1·5 cm crassum. Caulis 30—50 cm altus, flexuosus vel subvolubilis, supra dense villoso hirsutus. Folia minora. Racemuli plus minus axillares, villoso hirsuti. Perianthium coeruleo violaceum. Galea elevato conica. Carpella 5, dense hirsuta.

Délkhina: Yünnan: Lankong (Delavay 1850!).

19. *A jaluense* Komarov in Act. Hort. Petrop. XVIII (1901) 440.

Caulis adscendens, superne horizontaliter patens, glaber, subflexuosus. Foliola grosse dentata, acuminata, petiolulata. Inflorescentiae axis primaria horizontalis, rami laterales verticales. Panicula unilateralis, villoso hirsuta. Perianthium coeruleum. Carpella dense hirsuta.

Korea: a Jalu völgye.

20. *A. Henryi* Prietzel in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1901) 329; *A. cannabifolium* Franch. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 503.

Tuber ellipsoideum, 1·2—1·8 cm longum, 0·8—1·2 cm crassum. Caulis 60—100 cm altus, volubilis, minute puberulus. Foliola 1 cm longe petiolulata, grosse serrato dentata, foliolis Cannabis sativae similia. Racemuli axillares, pauciflori, puberuli vel glabriusculi. Perianthium violaceum. Galea conica vel conico-tubulosa. Carpella 5—3, glabriuscula.

Keleti temperált Ázsia. Amurvidék (Maximovicz!); *Középkhina*: Kansu (Farges 167!), Hupeh (Wilson 9635! Henry 6979!).

21. *A. volubile* Pall. En. Hort. Demidof. (1781) 21; Koelle Sp. Ac. (1786) 21; Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 90; Korshinsky Tent. Fl. Ross. (1898) 20.

Tuber 1·2—3 cm longum, 1—1·3 cm crassum. Caulis flexuosus vel volubilis, puberulus vel villoso-hirsutus. Foliola manifeste dentata vel laciniata. Racemuli axillares, pauci vel pluriflori, glabriusculi, puberuli vel villosi. Perianthium coeruleo violaceum. Galea conica. Nectarii calcar aduncum, inflatum, reclinatum. Carpella 5—3, glabriuscula vel rarius hirta.

Szibéria és Keleti Ázsia.

Varietates:

Ssp. 1. *A. ciliare* (DC.) Rapcs; — *A. ciliare* DC. Syst. Nat. I (1818) 378; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 61; — *A. villosum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXVI; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 182; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 68; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 506.

Caulis et inflorescentia pilis patentibus tecta.

Var. α. rectiusculum (Rchb.) Rapcs; — *A. villosum α rectiusculum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXVI, t. XXVI; — *A. volubile* var. *villosum*

Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1864) 92; — *A. ochotense* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XVIII, t. XVIII, partim.

Caulis tortuosus vel flexuosus. Foliolorum laciniae angustae.

Ezt a változatot csak az *Altai* hegységből láttam (Gebler! Ehrenberg!).

Var. β. flexuosum (Rchb.) Rapcs; — *A. villosum β. flexuosum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXVII, t. XXVII; — *A. volubile γ. tenuisectum, δ latisectum, ε hirsutum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 91—92; — *A. flaccidum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXVIII, t. XXVIII.

Caulis flexuosus vel volubilis. Foliolorum laciniae lineari-lanceolatae.

Különösen *Szibériában* gyakori, de Permtől Khináig honos.

Szibéria: Jenisseisk (Augusztinovicz!), Vorogova (Bremer!), Altai (Duhmberg 620! 627! 617! 665! Ehrenberg!), Kurtschun folyó vidéke (Karelin et Kiriloff 603!). *Amurvidék*: (Maximovicz!). *Keletszibéria*: (Pallas!). *Khina*: Shensi (Giraldi 4732!)

Ssp. 2. *A. eriostemum* (DC.) Rapcs; — *A. eriostemum* DC. Syst. Nat. I (1818) 377; — *A. glabrum* DC. l. c. 379.

Caulis et inflorescentia glaber vel minute puberulus.

Var. γ. pubescens (Regel) Rapcs; — *A. volubile* var. *pubescens* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1862) 91; — *A. Raddeanum* Regel l. c., 18; — *A. volubile* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXV, t. XXV; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 281; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 68; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 506; — *A. tortuosum* Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV (1842) 82; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 68.

Caulis volubilis, saepe minute puberulus.

Különösen keleti Ázsiában honos, a hol az Amurvidéktől Yünnanig terjed és átcsap Japánba is.

Amurvidék: (Augusztinovicz! Radde!). *Khina*: Kansu (Farges 634!), Shensi (Giraldi 4734! 4729! 4733!). Yünnan (Henry 9825! Delavay 1041!). *Japán*: Nagasaki (Maximovicz!).

Var. δ. tortuosum (Willd) Rapcs; — *A. tortuosum* Willd. En. Hort. Berol. (1809) 576; DC. Syst. Nat. I (1818) 378; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 61; Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXIV, t. XXIV; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXVI; — *A. volubile* var. *tortuosum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 91.

Robustum. Caulis valde tortuosus.

Csupán csak a kertekben kultiválják. A természetben nem ismeretes. Valószinűleg az előbbinek kulturalakja.

Nota: *A. volubile* és *tortuosum* neven igen gyakran termesztik a kertekben egész más fajoknak buja példányait.

Stirpes hybridae subsectionum Napelli et Cammari.

1°. *A. napellus* × *variegatum*; — *A. pyramidale*. Mill. Gard. Dict. ed. 8. (1768) n. 6; Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXVIII, t. LXVIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXIX; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXVIII; — *A. neomontanum* Koelle Spic. Ac. (1786) 16; — *A. intermedium* DC. Syst. Nat. I (1818) 374; — *A. Stoerkianum* Rchb. in Flora I (1818) 202; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXXI, t. LXXI; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXVI; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIV; — *A. neubergense* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXIX, t. LXIX, partim; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXVIII, partim; — *A. speciosum* Otto in Mus. Helv. I (1823) 147; in DC. Prodr. I (1824) 60; — *A. exaltatum* Bernh. in Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXXII, t. LXXII; Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXVI; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIV; — *A. Bernhardianum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXVIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCI, partim; — *A. palmatifidum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXXII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXVI.

A természetben elég ritkán a két törzsfaj közös elterjedési körében. Igy pl. Oberpinzgau (Spitzel!), Salzburg (Ortmann!), Samar (Borbás!), Ivanšćia (Schlosser!), Znaim (Richter!), Csucsa (Barth!), Késmárk (Hazslinszky!).

Nota: Valószinű, hogy a kulturában már a görög időkben ismeretes volt; kertekben ma is ez a fajkeverék a leggyakoribb. Megjelenésében pontosan a két törzsfaj keveréke, különös tulajdonsága azonban, hogy eléggé ingadozó jegyeiben, különösen pedig a sisakot tekintve. Rchb. herbariumában rendkivül sokféle neven vannak efféle fajkeverék-példányok. Megemlitésre méltó az a feltünően nagy virágú fajtája ennek a keverékfajnak, a melyet Rchb. herbariumában *A. Willdenowii*-nak nevezett meg.

2°. *A. napellus* × *paniculatum*; — *A. cernuum* Wulf. in Koelle Spic. Ac. (1786) 17; — *A. Clairvilleanum* Brügger in Jahresb. Naturf. Ges. Graub. XXII—XXIV (1881) 81; — *A. acuminatum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXVIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXIV.

Csak 4 helyről láttam eddig. Máramaros (Vágner!), Nagy Biharhavas (Kümmerle!), Aranyos Beszterczevölgy (Rapaics!).

Nota: Valójában kétféle alakban jelenik meg; az egyiknél a *napellus* termete dominál, a másiknál meg inkább a *paniculatumé*. Wulfen originaléja az előbbi typushoz tartozik. Jellemző erre a fajkeverékre a rendkivül erős mirigyes szőrözet, a mely néha még a leveleket is elboritja.

3. *Subsectio*: *Palmata* Rapcs.

Sct: *Cammarum* Ser. in Mus. Helv. I (1823) 15, partim; in DC. Prodr. I (1824) 59, partim; — *Euchylodea* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27), partim.

22. *A. leucanthum* (Brühl) Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 173; — *A. ferox* var. *leucanthum* Brühl l. c. V (1896) 110; — *A. ferox* var. *flavidiflora* Brühl l. c. 111, t. 111.

Tuber 0·6—2·5 cm longum, 0·5—1·4 cm crassum, napiforme vel ellipsoideum. Caulis 20—60 cm altus, superne (glanduloso?) puberulus. Partitiones foliorum 2—3-lobae, manifeste dentatae. Racemus plus minus simplex, laxiusculus; puberulus vel pubescens. Perianthium dilute coeruleum. Galea hemisphaerica. Nectaria ciliata; calcar recurvatum. Carpella 5—3, puberula vel glabriuscula.

Kelethimalája (és Ilividék?).

Varietates:

Var. α. cymbiforme (Brühl) Rapcs; — *A. ferox* var. *cymbiformis* Brühl in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. V (1896) 111, t. 111; — *A. leucanthum* Stapf l. c. X (1905) 173, t. 111.

Caulis 30—40 cm altus. Foliolorum partitiones rhombeae.

Kelethimalája: Sikkimtől Tibetig.

Nota: A breslaui egyetemi növénykert herbariumában van egy valószinüleg szintén ide tartozó alacsony példány, a mely az Ili vidékéről [Sary-Jassy (Krassnow!)] származik, a melynek pontosabb mivoltát azonban nem állapíthattam meg. Talán, mint a termőhelyi adatból gyanítom, más faj is lehet, mint *A. leucanthum*. A herbariumi átdolgozáskor *A. pygmaeum*-nak neveztem meg, azonban, ha tényleg le nem írt faj, *A. iliense* Rapcs néven említendő, mivel a másik név már szerepel Rchb. Illustratiójában az *A. Koelleanum* változataként.

Var. β. heterophylloides (Brühl) Rapcs; — *A. ferox* var. *heterophylloides* Brühl in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. V (1896) 110, t. 111; *A. heterophylloides* Stapf l. c. X (1905) 171, t. 110.

Caulis 40—60 cm altus. Foliorum partitiones ovales vel ovale-lanceolatae.

Délnyugoti Sikkim a Himalájában.

23. *A. Soulici* Fin. et Gagnep. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 515, t. IX.

Tuber 2 cm longum. Caulis 25—70 cm altus, subflexuosus, quadrangularis, subpuberulus. Partitiones foliorum trilobulatae, dentatae. Inflorescentia paniculata; rami divaricati, dense puberuli. Galea hemisphaerica. Nectaria sparse villosa: calcar breve, semiglobosum. Carpella 5, pilis longis dense vestita.

Délkhina: Yünnan.

24. *A. spicatum* (Brühl) Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 165; — *A. ferox var. spicatum* Brühl l. c. V (1896) 110, t. 111; Goris in Bull. Soc. Pharm. III (1901) 117, fig. 32; — *A. ferox* Hook f. Thoms. Fl. Ind. I (1855) 56, partim.

Tuber 8—20 cm longum, 1—3 cm crassum. Caulis erectus, subflexuosus, 80—150 cm altus, plus minus puberulus. Foliorum partitiones trilobatae, grosse dentatae. Racemus plus minus densus, pubescens vel hirsutus. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerica. Nactarii calcar gibbosum, oblongum. Carpella 5, hirta vel hirsuta.

Közép- és Kelethimalája.

Varietates:

Var. α. Falconeri (Stapf) Rapcs; — *A. ferox* var. *atrox* Brühl in Ann. Roy. Bot. Gard. V (1896) 110, partim; — *A. dissectum* Royle

Ill. Him. (1834) 56; — *A. Falconeri* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 163, t. 105.

Tuber 8—10 cm longum. Folliculi 11—18 cm longi.

Középhimalája: Garhwal: (Falconer 69! Schlagintweit 7820!).

Var. β. crassicaule (Brühl) Rapcs; — *A. ferox* var. *crassicaulis* Brühl in Ann. Roy. Bot. Gard. V (1896) 110, t. 111; — *A. ferox* var. *spicata*. var. *laxiflora* Brühl l. c.; — *A. spicatum* Stapf l. c. X (1905) 165, t. 106, 107.

Tuber 10—20 cm longum. Folliculi 10 cm longi.

Kelethimalája: Sikkimtől Chumbiig: Sikkim (Hook. f. et Thomson!).

25. *A. ferox* Wall. in Mus. Helv. I (1823) 160, t. XV; Wall. Cat. 4721 A.; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 64; Hook. f. Thoms. Fl. Ind. I (1885) 56, partim; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 169, t. 109; — *A. virosum* D. Don Prodr. Fl. Nep. (1825) 196; — *A. napellus* var. *rigidum* Hook. f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 29, partim; — *A. dissectum* Stein in Gartenflora (1886) 226, fig. 227.

Tuber ellipsoideum, 2·5—4 cm longum, 1—1·5 cm crassum. Caulis erectus, basi saepe hypogaeus, 40—90 cm altus, superne hirtus. Laciniae foliorum divaricatae. Racemus laxiusculus, hirtus vel hirsutus. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerica. Nectarii calcar truncatum. rectum; labium acutum. Carpella 5, plus minus dense hirsuta.

Középhimalája: Nepal: (Wallich 4721! 4721 a!).

26. *A. maximum* Pall. in DC. Syst. Nat. I (1818) 380; — *A. kamtschaticum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 96; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 514.

Tuber 1·2—2·5 cm longum, 1—1·5 cm crassum. Caulis 25—100 cm altus, supra plus minus hirtus. Foliorum partitiones trifidae, vel multifidae. Laciniae flabellatim dispositae, abrupte acuminatae. Racemus densus, capituliformis, hirtus, plus minus simplex vel rarius basi ramosus. Perianthium coeruleum, hirtum. Galea hemispherico conica. Nectarii calcar rotundato dilatatum, crassum. Carpella 3—5, hirta vel subglabra.

Kamcsatka.

Varietates:

Var. α. kamtschaticum (Willd) Rapcs; — *A. kamtschaticum* Willd in Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XV, t. XV; Dietrich Fl. Univers. III (1834) t. XXXIX; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 69; — *A. kamtschaticum α. typicum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 97.

Caulis mediocris. Foliorum laciniae lineari-lanceolatae.

Kamcsatka: (Ottó! Pallas! Rieder!).

Var. β. Pallasianum Rapcs; — *A. maximum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XVII; t. XVII; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 69; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 150; in D. C. Prodr. I (1824) 61; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIV; — *A. kamtschaticum luxurians* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XVI, t. XVI; — *A. kamtschaticum β. maximum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 97.

Caulis elatus. Foliorum laciniae lanceolatae.

Kamcsatka: (Reiner et Kesslitz!).

27. *A. japonicum* Thunb. Fl. Japon. (1784) 231, Decne in Rev. Hortic. (1851) 175; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 146; in DC. Prodr. I (1824) 60; Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823–27) XXXVI, t. XXXVI; — ? *A. napellus* Thunb. Fl. Japon. (1784) 231; — *A. uncinatum β. japonicum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 87; — *A. Fischeri α. typicum* Regel l. c. 98; — *A. Carmichelii* Debeaux in Act. Soc. Linn. Bord. XXXIII (1879) 87; — *A. Fortunei* Hemsl in Journ. Linn. Soc. XXIII (1886) 20; — *A. Fischeri* Komarov in Act. Hort. Petrop. XXII (1903) 257; — *A. uncinatum* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 507; — *A. Faurieri* Lévl. et Vaniot. in Bull. Soc. Agric. LX (1905) 77.

Tuber 2—5 cm longum, 0·8—1·2 cm crassum. Caulis plus minus flexuosus vel subvolubilis, 50—150 cm altus, glabriusculus vel supra hirtus. Partitiones foliorum rhombeo ovatae, lobatae. Racemus laxus, non raro subpaniculatus, glaber, hirtus vel pubescens. Perianthium coeruleo violaceum. Galea conica vel raro subtubulosa. Nectarii calcar subaduncum, obtusum. Carpella 3, rarius 5, plus minus glabra.

Subarktikus és temperált Keletázsia.

Varietates:

Var. α. Thunbergi Rapcs.

Pedunculi pubescentes.

Var. β. Fischeri (Rchb.) Rapcs; — *A. Fischeri* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXII, t. XXII; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 514; — *A. Lubarskyi* Rchb. Ill Sp. Ac. (1823—27) XX, t. XX; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIV; — *A. chinense* Sieb. in Paxt. Mag. Bot. V (1838) 3; Sieb. et Zucc. Fl. Japon. (1843—46) 76.

Pedunculi plus minus glabri. Galea saepe alta.

Mindkét változat elég gyakori Kamcsatkában és különösen Japánban. Khinából nagyon kevés példányt láttam.

Kamcsatka: (Peters!), *Mandsuria, Korea*: *Khina*: Ningpo (Faber!), *Japan*: (Rein! Hilgendorf! Hikko!), Fuji (Rein!), Senano et Numbo (Tschonoski!), Hakodate (Maximovicz!), Nikko (Hilgendorf!), Tshuzenji a Nikko hegységben (Dönitz!), Jokuhama (Wichura! Neumann!).

Var. γ. autumnale (Lindl) Rapcs; — *A. autumnale* Lindl in Journ. Hortic. Soc. II (1847) 77.

Pedunculi glabri vel puberuli. Galea hemisphaerico obtuse conica, amplissima.

Kerti alakzat. Ma már nem igen tenyésztik.

28. *A. Sczukini* Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. I (1840) 61; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 740; — *A. arcuatum* Maxim, Prim. Fl. Amur. (1859) 27; Freyn in Ö. B. Z. LI (1901) 832; — *A. Fischeri β. arcuatum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 99, partim; — *A. racemulosum* Franch. in Journ. Bot. Morot. VIII (1894) 276; — *A. Cavaleriei* Lévl et Vanihot in Bull. Soc. Agr. LX (1905) 78.

Tuber ellipsoideum, 1—1·8 cm longum, 0·5—0·8 cm crassum. Caulis volubilis vel rarius flexuosus, minute puberulus, 60—90 cm altus. Foliorum partitiones grosse dentatae vel lobulatae. Racemi axillares. Perianthium violaceum. Galea conica vel subtubulosa. Carpella 5—3, plus minus glabra vel raro hirta.

Keleti Ázsia.

Var. α. pauciflorum Rapcs.

Racemuli 2—3-flori. Partitiones foliorum elongato rhombeo lanceolatae. Carpella glabra.

Délkhina: Nauchuan (Rosthorn!).

Var. β. Hemsleyanum (Pritzel) Rapcs; — *A. Hemsleyanum* Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1901) 329.

Racemuli multiflori. Partitiones foliorum late rhombeae.

Khina: Shensi (Giraldi 4741!), Hupeh (Wilson! Henry 6646!).

Nota: Turczaninow Jakuczkot mondja a legészakibb pontnak az *A. Szukini* elterjedési körében. Én azonban csak Khinából láttam példányokat.

29. *A. contortum* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 506, t. VIII; — *A. variegatum* Hook f. in Himalay. Journ. II. (1855) 107; Hook. f. Thoms. Fl. Ind. I (1855) 56; — *A. uncinatum* Hook. f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 28; — *A. volubile* var. *villosum* Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1901) 329, partim; — *A. Elwesii* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 174, t. 112; — *A. axillare* Rapcs in herb. Berl.

Tuber 1—2·5 cm longum, 0·5—1 cm crassum. Caulis 40—80 cm altus, volubilis vel flexuosus, puberulus, superne plus minus glanduloso villoso hirsutus. Partitiones foliorum pilosae, grosse dentatae vel lobulatae. Racemuli axillares, pauciflori, plus minus dense glanduloso villosi. Perianthium coeruleo violaceum. Galea conica. Nectarii calcar breve, recurvatum. Carpella 5, glabriuscula vel hirta.

Kelethimalája meg Közép- és Délkhina. Sikkim (Hook f. et Thomson!), *Khina*: Shensi (Giraldi 4740! 4738! 4737! 1673!).

30. *A. oregonense* Rafin. New Fl. Bot. North. Amer. (1836) 57; — *A. Fischeri* Rafin. l. c. 56; — *A. nasutum* Hook. Fl. Bor. Am. 1 (1833) 26; — *A. columbianum* Nutt. in Torr. et Gray Fl. N. Amer. I (1838—40) 34; — *A. novabaracense* A. Gray in Bull. Torr. Bot. Cl. XIII (1886) 190; Britton et Brown Ill. Fl. N. Unit. St. II (1897) 61, fig. 1566; — *A. Bakeri* Greene Exicc. Cent. Color. (1901) n. 526; — *A. insigne* Greene l. c. n. 317.

Tuber 2—4 cm longum, 0·5—1·2 cm crassum. Caulis erectus, 50—90 cm altus, glaber, supra glandulosus. Folia superiora plus minus amplexicaulia. Partitiones inciso lobatae. Inflorescentia plus minus paniculata, rarius subracemosa, glandulosa. Perianthium pallide coeruleum. Galea conica. Carpella 3, glabra.

Észak-Amerika, 25°—50° é. sz. övben.

Pacifikus Észak-Amerikai fl. ter.: Colorado: Marschall-szoros (Baker 526!), Pagosa Peak (Baker 317!), La Plata Mts (Baker et Earle!);

Arizona: Humphrey Peak (Pringle! Dougal 396!), Huahuca Mts (Pringle!); *California*: Sierra Nevada (Perkins!); *Utah*: Wahsatch (Jones 1175!); *Idaho*: Latah County (Ehner 13!); *Washington*: Paddo Mts (Suksdorf); *Wyoming*: Lapanie Peak (Nelson! 7576), Yellowstone Nat. Park (A. et E. Nelson 6268!); *Dakota*: (Rydberg 506!); *Mexico*: Sierra Madre (Towsend et Barber 253!).

Atlantikus Észak-Amerikai fl. ter.: *Ohio*: Cleveland (W. Krebs 228!).

31. *A. reclinatum* A. Gray in Ann. Journ. Sci. XLII (1842) 34; in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1843) 118; Britton et Brown Ill. Fl. N. Unit. St. II (1897) 61, fig. 1568.

Caulis volubilis. 80—160 cm altus. Foliorum partitiones lobatae, grosse dentatae. Inflorescentia plus minus paniculata, laxa, hirta. Perianthium albescens. Galea elevato conica. Carpella 3, glabra.

Atlantikus Észak-Amerika: Alleghany Mts.

2. Sectio: Americana Rapcs.

32. *A. uncinatum* L. Sp. Pl. ed. 2. (1762) 750; Loddig. in Curt. Bot. Mag. XXVIII (1808), t. 1119; DC. Syst. Nat. I (1818) 379; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 60; Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXXV, t. XXXV; Britton et Brown Ill. Fl. N. Un. St. II (1897) 61, fig. 1567; — ? *A. scandens* Rafin. New. Fl. Bot. N. Am. (1836) 55; — ? *A. flexuosum* Rafin. l. c. 55; — ? *A. truncatum* Rafin. l. c. 55; — ? *A. divergens* Rafin. l. c. 56; — ? *A. cordatum* Rafin. l. c. 56.

Tuber subglobosum, 1·5—3 cm longum. Caulis erectus, flexuosus vel subvolubilis, 80—160 cm altus, glabriusculus. Folia supra basin tripartita vel trilobata. Partitiones antice tridentatae vel trilobulatae, rarius subpinnatifidae. Racemuli pauciflori, dichotomi. Pedunculi apice villoso hirsuti. Perianthium coeruleo violaceum. Galea conica. Nectarii calcar uncinatum, capitatum. Carpella 5, plus minus glabra. Semina transversim lamellata.

Atlantikus Észak-Amerika: *Alleghany Mts*: Carolina: Rutherfordton (Rugel!); Kentucky (W. Short!); Georgia: Mt. Blue Ridge (Beyrich!); Virginia: Withwille (Shriver!), Mt. Negr. (Gray!).

3. Sectio: Bisma Rapcs.

1. Subsectio: *Anthora* (DC.) Rapcs.

Sct: *Anthora* DC. Syst. Nat. I (1818) 365; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 56; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 280; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 65; Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840) 25; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 151; – *Calliparia* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27); *Anthoroidea* Rchb. l. c.

33. *A. Hookeri* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 147, t. 98.

Tuber ellipsoideum, 0·5—2·5 cm longum, 0·3—0·5 cm crassum. Caulis adscendens, basi non raro hypogaeus, 10—25 cm altus, glaber, supra pubescens. Folia parva. Partitiones trilobatae. Inflorescentia laxissima, corymboso subracemosa, pubescens. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerico navicularis. Nectarii calcar gibbosum refractum. Carpella 5, dense hirsuta. Semina alata.

Kelethimalája: Sikkimtől Tibetig.

Nota: Én csak egy példányt láttam, a mely valószínűleg idevaló, mivel azonban a Nyugathimalájából Kadarkantából (Tihri Garhwal) való, gumója pedig hiányzik, nem állíthatom bizonyosan ennek a növénynek idetartozandóságát. A gyűjtő neve hiányzik a növény mellől.

34. *A. rotundifolium* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV (1842) 139; Ledeb Fl. Ross. I (1842) 740; Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 115; Boiss. Fl. Orient. Suppl. (1888) 21; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 149, t. 99; — *A. tianschanicum* Rupr. Sert. Tiansch. (1869) 38; — *A. oliganthemum* Kerner in Ber. Naturw. Ver. Insbr. I (1870) 119; — *A. napellus* var. *rotundifolium* Hook f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 29; — *A. napellus* var. *acaule*, var. *polyanthemum*, var. *refractum* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 512—513.

Tuber 1—2·5 cm longum, 0·6—0·8 cm crassum. Caulis erectus vel adscendens, basi saepe hypogaeus, 15—50 cm altus, supra hirsutus vel hirtus. Folia parva, plus minus supra basin 5—partita. Racemus densus vel laxus, hirtus vel hirsutus vel raro glabrescens. Perianthium coeruleo violaceum. Galea hemisphaerico navicularis. Nectarii calcar gibbosum, refractum. Carpella 5, dense hirsuta. Semina alata.

Déli Középázsia: Alatau: (Brotherus 43!), Sarchan (Karelin et Kiriloff!); *Alexandrovski hegys.:* Karakia-szoros (Regel!); *Nyugathimalája: Tibet:* (Soulié! Falconer 73!), Scardo (Schlagintweit 733!), Bagmaharal Schlagintweit 5906!); *Középkhina:* Shensi (Giraldi!). Kansu (Széchenyi 221!).

Varietates.

Var. α. tanguticum Maxim Fl. Tangut I (1889) 26.

Humilis, non raro decumbens. Caulis 10—15 cm altus.

Var. β. elatius Regel in Descr. Pl. Nov. Rar. Fedtschd. p. 2.

Caulis adscendens, 15—35 cm altus.

Var. γ. sessiliflorum (Fin. et Gagn.) Rapcs; — *A. napellus* var. *sessiflorum* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 513.

Caulis adscendens vel erectus, 40—50 cm altus. Racemus longus.

35. *A. heterophyllum* Wall. in Royle Ill. Himal. (1834) 56, t. 13; Hook. f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 29; Goris in Bull. Sc. Pharm. (1901) 114, t. VIII; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 151, t. 100; — *A. cordatum* Royle Ill. Him. (1834) 56; — *A. ovatum* Lindl. in Bot. Reg. XXVI (1840) Misc. 53; — *A. heterophyllum* var. *bracteatum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 154, t. 100.

Tuber 2—5 cm longum, 0·5—1·2 cm crassum. Caulis erectus, 15—90 cm, rarius 1—2 m altus, supra hirtus. Folia heteromorpha, radicalia longe

petiolata, orbicularia vel subcordata, supra basin 5—partita, magna, caulina amplexicaulia, cordata, grosse dentata. Racemus laxus, hirtus. Perianthium coeruleum. Galea semiglobosa. Nectarii calcar breve, gibbosum, inflatum; labium minimum. Carpella 5, plus minus puberula. Semina alata.

Himalája: Kashmir (Falconer 74! Duthie 13441!), Lahul (Jaeschke!), Garhwal (Falconer 74!). Kumoan (Mus. Soc. Ind. Or. 1722 a!). Nyugati Tibet (Falconer 74!).

36. *A. bisma* (Hamilt.) Rapcs; — *Caltha bisma* Hamilt. in Edinb. Journ. Sci. (1824) 251; — *Nirbisia bisma* G. Don. Gen. Syst. I (1831) 63; — *A. palmatum* D. Don. Prodr. Fl. Nep. (1825) 196; Royle Ill. Himal. (1834) 57; Hook. f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 28; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 156, t. 102; — *A. ferox* ssp. *palmatum* Brühl in Ann. Roy. Bot Gard. Calcut. V (1896) 111, t. 111.

Tuber robustum, 10—4 cm longum, 3—0·75 cm crassum. Caulis erectus, 30—120 cm altus, glabriusculus. Folia supra basin palmatipartita. Partitiones trilobatae. Inflorescentia paniculata, non raro contracta, glabra vel subhirta. Perianthium saturate coerulescens. Galea hemisphaerica. Nectarii calcar cylindraceum, elongatum, apice gibbosum; labium minimum, integrum. Carpella 5, glabra.

Közép- meg Kelethimalája és Délkhina: Sikkim (Anderson 343! King!); Yünnan (Delavay 4242!).

Nota: Valószinűleg idevaló az *A. lethale* [Griffith Not. Pl. As. IV (1854) 732; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 175, t. 112 B.] is, és csak egy kapaszkodó szárú példánya lesz az *A. bisma*-nak. Gumója azonban az originálénak nem lévén, semmi bizonyosat sem lehetett Stapf-nak kideritenie. Hasonlóképpen idetartozó nevek lesznek az *A. divaricatum* [Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 511, t VIII] az *A. tatsiense* [Fin. et Gagn. l. c. 510, t. IX.] és az *A. Franchetii* [Fin. et Gagn. l. c 510, t. IX], minthogy azonban gumojuk anatómiai szerkezete ismeretlen, véleménymondástol tartózkodom.

37. *A. biflorum* Fisch. in DC. Syst. Nat. I (1818) 380; Rchb. Mon. Gen. Ac (1820), t. VII; Ill. Sp. Ac. (1823—27) XL, t. XL; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 161; in DC. Prodr. I (1824) 64; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 70; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXVI; Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 114.

Tuber vix piso maius, 0·4—0·6 cm longum, 0·3—0·4 cm crassum, globosum. Caulis 10—20 cm altus, erectus, glaber, supra hirtus. Folia parva, ad basin palmatipartita. Laciniae lineares. Flores 1—5. Perianthium pallide lutescente-coeruleum. Galea navicularis. Nectarii calcar minimum, truncatum; labium integrum, breve. Carpella 3, subhirta. Folliculi 0·5—0·8 cm longi.

Altai hegys.: (Garcke! Lessing!).

38. *A. delphinifolium* DC. Syst. Nat. I (1818) 380; Rchb. Mon. Gen. Ac. (1820), t. IX; Ill. Sp. Ac. (1823—27) XLII, t. XLII; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXVI; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 70; — *A. semigaleatum* Pall. in Rchb. Mon. Gen. Ac. (1820), t. VIII; Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XLI, t. XLI; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXVI; — *A. chamissonianum* Rchb. Mon. Gen. (1820), t. X; Ill. Sp. Ac. (1823—27)

LXIII, t. LXIII; — *A. paradoxum* Rchb. Mon. Gen. Ac. (1820), t. VII; Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXXVIII, t. XXXVIII; — *A. napellus* var. *semigaleatum*, var. *delphinifolium* Ser. in DC. Prodr. I (1824) 62—63; — *A. ramosum* Nelson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVI (1899) 8.

Tuber 0·5—2 cm longum, 0·4—0·8 cm crassum. Caulis 10—50 cm altus, erectus, glaber, supra pubescens. Folia ad basin tripartita. Laciniae angustae. Inflorescentia laxissima, plus minus hirta. Perianthium coeruleo violaceum vel variegatum. Galea hemisphaerico navicularis. Nectarii calcar breve, obliquum. Carpella 5, glabriuscula.

Kamcsatka, Alaska s a Beringszigetek: Kamcsatka: Kolyma (Augusztinovicz! Ottó! Kusmischeff!), Emma Hafen (Krause 399!) Taklin (Krause 327!); *Alaska*: (Fischer!), Yakutat Bay (Finston 116!), Szt. Lawrence sziget (Kjellmann!).

39. *A. naviculare* (Brühl) Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 154, t. 101; — *A. ferox* var. *navicularis* Brühl l. c. I (1896) 111. t. 111.

Tuber 2·5 cm longum, 0·5—0·6 cm crassum. Caulis erectus vel adscendens, plus minus hirtus, basi saepe hypogaeus. Folia parva, supra basin 3—5-partita. Inflorescentia corymboso racemosa, subhirta. Perianthium saturate coeruleum, persistens. Galea navicularis. Nectarii calcar gibbosum. Carpella 5, dense hirsuta.

Kelethimalája: Sikkimtől Chumbiig. *Sikkim* (Hook f. Thomson!).

40. *A. anthora* L. Sp. Pl. ed. 1. (1753) 582; DC. Syst. Nat. I (1818) 365; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 129; in DC. Prodr. I (1824) 56; Rchb. Mon. Gen. Ac. (1820) 60. t. I; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LIX, t. LIX; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 280; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXXIX; Koch Synops. Fl. Germ. ed. 1. (1837) 23; Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. C; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 65; Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 71; Boiss. Fl. Orient. I (1867) 96; Panč. Fl. Princ. Serb. (1874) 118; Rouy et Foucaud Fl. Fr. I (1893) 136; Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1901) 330; Komarov in Act. Hort. Petrop. XXII (1903) 259; — *A. anthoroideum* DC. Syst. Nat. I (1818) 366; Rchb. Mon. Gen. Ac. (1820) 68, t. IV; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXI, t. LXI; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 281; Dietrich Fl. Univers III (1834), t. XXXIX; — *A. Decandollei* Rchb. Mon. Gen. Ac. (1820) 67, t. III; — *A. eulophum* Rchb. l. c. 69, t. V; — *A. Jacquini* Rchb. l. c. 65; t. II; — *A. nemorosum* M. B. in Rchb. l. c. 71, t. VI; — *A. Pallasii* Rchb. l. c. 72, t. VI; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LX, t. LX; Spreng. Syst. Veg. II (1825) 619; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXXIX; — *A. pyrenaicum* Pall. Reis. Pr. Russ. II (1773) 316; — *A. anthorum* St. Lag. in Ann. Soc. Bot. Lyon. VII (1880) 119.

Tuber 1·5—4 cm longum, 0·5—1·5 cm crassum. Caulis 20—120 cm altus, puberulus, pubescens vel rarius dense hirsutus. Folia palmatisecta. Foliola anguste pinnatisecta vel pinnatifida; laciniae 1—3 mm latae. Racemus plus minus densus, simplex vel rarius basi ramosus, pubescens, velutinus

vel raro hirsutus. Perianthium luteum vel coeruleo violaceum. Galea hemisphaerica. Nectarii calcar gibbosum, plus minus spiraliter reflexum. Carpella 5, hirta, hirsuta vel barbata.

A Pyrenensoktól, Középeurópán, a Kaukázuson és Szibérián át a keleti temperált Ázsiáig minden hegységben. Skandináviában és a Himalájában azonban nincsen. *Pyreneusok* (Bordére! Bourgeau!); *Nyugati Alpesek* (Binder! Huguenin!); *Jura* (Murat!); *Déli Alpesek* (Huter! Rigo!); *Keleti Alpesek* (Kerner! Richter! Oborny!); *Északi Kárpátok* (Engler!); *Keleti és Galicziai Kárpátok* (Weselsky! Blocki!); *Erdélyi és Bukovinai Kárpátok* (Pax! Rapaics! Blocki!); *Biharhegység* (Wolff! Haynald!); *Déli Kárpátok* (Moesz! Andrä!); *Nyugatpontusi fl. pr.* (Pančič!); Az egész *pontusi fl. pr.* (Láng! Sadler! Feichtinger! Pax! Besser!); *Kaukasus* (Hollós! Fischer!); *Nyugati Szibéria és Turkesztan* (Ehrenberg! Duhmberg 625! 616! Karelin et Kiriloff! Bunge!); *Északi és Középkhina* (Giraldi 847! 4715! 4718! 4720! 4721! Széchenyi 205! Przevalski!); *Korea.*

Varietates:

Var. α. ochroleucum (Salisb.) Rapcs; — *A. ochroleucum* Salisb. Prodr. Stirp. (1796) 375.

Perianthium ochroleucum vel luteum.

Var. β. versicolor (Stev.) Ser. in Mus. Helv. I (1823) 132; in DC. Prodr. I (1824) 57; — *Anthora versicolor* Stev. in herb.

Perianthium coeruleo violaceum

Ez az utóbbi sokkal ritkább, mint a sárgavirágú alakzat, de elszórtan a faj egész elterjedési körében előfordul.

2. *Subsectio*: *Deinorrhizum* (Stapf) Rapcs.

Sct: Deinorrhizum Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 131.

41. *A. deinorrhizum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. (1905) 159, t. 103; — *A. ferox* var. *laciniatum*, var. *atrox* Watt. in Agric. Legd. (1902) 96, partim; — *A. atrox* Goris in Bull. Sc. Pharm. III (1901) 96, partim; — *A. Brühlii* Goris l. c. 122, partim.

Tuber robustum, 6·5 cm longum, 1·8 cm crassum. Caulis erectus 60—150 cm altus, supra puberulus. Folia fere ad basin 5-partita. Partitiones 2—3-lobae, grosse dentatae. Racemus minute puberulus. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerica, depressa. Nectaria ciliata; calcar capitatum. Carpella 3, puberula. Semina transversim lamellata.

Nyugathimalája: Baskhar.

42. *A. Ballfourii* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 160, t. 104; — *A. ferox* Wall. Pl. As. Rar. (1830) 35, partim; — *A. ferox* var. *atrox* Brühl in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. V (1896) 110, partim; — *A. ferox* var. *polyschiza* Brühl in Bull. Sc. Pharm. III (1901) 118; — *A. Balfourii* var. *rhombilobum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1902) 162.

Tuber 3—7 cm longum, 1—2 cm crassum. Caulis erectus, 60—150 cm altus, supra pubescens. Folia supra basin tripartita. Partitiones 2—3-lobae, grosse dentatae, laterales bifidae. Racemus densus, villoso hirsutus. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerica. Nectarii calcar capitatum, reclinatum. Carpella 5, hirsuta. Semina transverse squamosa.

Középhimalája: Garhwal, Nepal, Kumoan.

III. Subgenus: Paraconitum Rapcs.

Sct: *Lycoctonum* Stapf in An. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 131.

1. Sectio: Galeata Rapcs.

43. *A. moschatum* (Brühl) Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 139, t. 91; — *A. ferox* var. *moschatum* Brühl in Rec. Bot. Surv. Ind. I (1894) 37.

Caulis 50—90 cm altus, glaber, supra plus minus puberulus. Folia 6—9 cm lata, supra basin palmatipartita. Racemus simplex, laxus, glanduloso puberulus. Perianthium coeruleo violaceum. Carpella laxe pilosa. Semina transversim lamellato squamosa.

Nyugathimalája: Kashmir: Musjid-tal (Duthie 13191!).

2. Sectio: Lycoctonum DC.

System. Nat. I (1818) 365; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 57; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 284; Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840) 21; — *Lycoctonoidea* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27).

44. *A. laeve* Royle Ill. Himal. (1834) 45; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 136, t. 92; — *A. excelsum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LIII, t. LIII, partim; — *A. lycoctonum* Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 66, partim; Hook f. Thoms. Fl. Ind. I (1855) 55; Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1901) 328; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1886) 10; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 501, partim; — *A. vulparia* C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 287; — *A. lycoctonum* fl. lilac. Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 73 etc., partim.

Caulis 80—160 cm altus, puberulus, supra hirtus vel hirsutus. Folia radicalia maxima, caulina magna, supra basin palmatipartita. Racemus simplex vel basi ramosus, hirtus vel hirsutus. Perianthium coeruleo violaceum vel coeruleo albescens. Nectarii calcar uncinatum. Carpella plus minus glabra.

Közép- és Keletázsia meg Szibéria: Nyugatszibéria: Jenisseisk (Brenner!), Altai (Ehrenberg! Duhmberg 634! 635! 636! 666!); *Keletszibéria:* Baikaltó (Radde!), Irkutzk (Schtrehukin!), Ohotzk (Exped. Sibir. Acad. Petrop.!); *Mongolia:* Ubsató (Potanin!); *Amurvidék* (Maximovicz!),

Korea (Faurie!); *Középkhina*: Nanshan (Futterer és Holderer 37!), Shensi (Giraldi 899!), Hupeh (Henry 5904! 6426! Wilson 1356! 9146!); *Himalája*: Pangi (Stoliczka!), Garhwal (Falconer 67!), Kashmir (Hook. f. Thomson!), *Turkesztán*: Santass (Krassnow!).

45. *A. scaposum* Franch. in Journ. Bot. Morot. VIII (1894) 277.

Caulis 35—90 cm altus, plus minus puberulus vel hirtus, paucifolius vel efoliatus. Folia supra basin palmatipartita, radicalia 5—16 cm lata, longe petiolata; caulina saepe supra medium caulem ad nodum congregata et plus minus manifeste vaginata. Racemus laxiusculus, pubescens vel hirtus. Perianthium coeruleum. Galea alta, reclinata. Carpella subhirta.

Középkhina.

Varietates:

Var. α. efoliatum Rapcs.

Folia omnia radicalia.

Hupeh (Henry 6547 A.! Wilson 1678!), *Shensi* (Giraldi 4828! 4829!).

Var. β. hupehanum Rapcs.

Caulis paucifolius. Folia disposita.

Hupeh (Wilson 1636 A.!), *Suthuen* (Farges 7!).

Var. γ. pseudovaginatum Rapcs.

Folia caulina superiora consociata, minute vaginata.

Hupeh (Henry 6826! Wilson 9616!).

Var. δ. vaginatum (Pritzel) Rapcs; — *A. vaginatum* Pritzel in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1901) 308.

Folia caulina omnia superposita, consociata, manifeste vaginata.

Sechuan: Nanchuan (Rosthorn 42! 905! 123!).

Nota: Az *A. ranunculoides* Turcz. [Pl. Exic. 1833; *A. lycoctonum β.* Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV (1843) 78] a szerző leirása szerint határozottan sárgasvirágú s igy semmi esetre sem idevaló, mint azt Fin. et Gagn. [*A. lycoctonum* var. *ranunculoides* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 502], vélik, a kiknek *A. ranunculoidese* egyenlő az *A. scaposum* var. *hupehanum*-mal. Hogy az eredeti *A. ranunculoides* hova tartozik, az még bizonytalan; én azt hiszem, hogy az *A. barbatum*-hoz.

46. *A. alboviolaceum* Komarov in Act. Hort. Petrop. XVIII (1901) 439; — *A. lycoctonum* var. *volubile* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 502.

Caulis volubilis. Folia supra basin palmatipartita. Racemus laxus, basi ramosus. Racemuli plus minus dense rufo pilosi, breves, 5—10-flori. Galea alta, alba. Sepala lateralia sordide violacea. Carpella dorso dense luteo vel rufo pilosa vel hirta.

Észak- és Középkhina meg Korea.

47. *A. Lóczyanum* Rapcs; — *A. japonicum* DC. Syst. Nat. I (1828) 378; — *A. lycoctonum* Franch. et Savat. En. Plant. Japon. I (1875) 12.

Caulis 50—70 cm altus, plus minus hirtus, vel rufo pilosiusculus. Folia 7—10 cm lata, supra basin tripartita vel trifida. Partitiones longe acuminatae

Racemuli pauciflori, laxiusculi, plus minus hirti vel rufo pilosiusculi. Perianthium ochraceo vel sordide flavescens Galea supra sensim angustata. Carpella plus minus sericeo hirta.

Japán (Zollinger 434! Hilgendorf!), Nagasaki (Maximoviez!), Dusi (Rein 169!).

48. *A. luridum* Hook. f. in Himal. Journ. II (1854) 108; Hook. f. Thoms. Fl. Ind. I (1855) 55; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 138, t. 93.

Caulis 50—80 cm altus, hirtus vel hirsutus. Folia 5—12 cm lata, supra basin palmatipartita. Racemus simplex, plus minus densus, hirtus vel hirsutus. Perianthium coerulescens. Galea 0.5 cm alta. Nectarii calcar truncatum, refractum. Carpella dense hirta.

Turkesztántól a Himaláján át Délkhináig: Turkesztán (Kuschakewicz!); *Nepal, Sikkim* (Hook. f. Thomson!); *Yünnan*: Lankong (Delavay 975!).

49. *A. septentrionale* Koelle Spicil. Ac. (1786) 22; DC. Syst. Nat. I (1818) 370, partim; Blytt Haandb. Norges Fl. (1906) 338; — *A. lycoctonum* L. Sp. Pl. ed. 1. (1753) 532, partim; Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LII, t. LII; Spreng. Syst. Veg. II (1825) 620; Wahlenb. Fl. Lappon. (1812) 152; Fl. Suec. I (1826) 339; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 66, partim; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIII.

Caulis 25—150 cm altus, cinereo viridis, glaber vel hirtus, supra hirtus vel hirsutus. Folia 10—30 cm lata, supra basin 5—9-partita. Petioli inferne plus minus dense barbati. Racemus simplex vel basi ramosus, pubescens vel hirtus, vel hirsutus. Perianthium coerulescens. Carpella plus minus glabra.

Subarktikus Európa, Norvégia: Lördal (Baenitz 2670!), Kongsvold (Kretzer! Klatt!), Gansdal (Johanson!); *Skandinávia*: Hammerdal (Jonsson!). Telgberget (Sjörgen!), Medelpad (Angström!); *Lappföld*: Quickjock (Wichura!), Ponoj (Enwald et Knabe!); *Oroszország*: Petrosavodsk (Günther!), Karelia (Zilliam!), Pétervár (Kühlewein!), Wologda (Ivanitzky!), Jaroszlav (Petrovsky!), Moskau (Fischer!), Uralhegység (Ehrenberg!), Perm (Augusztinoviez!).

50. *A. Hosteanum* Schur in Verh. Sieb. Verein IV (1853) 49; Fuss Fl. Transs. Excurs. (1866) 33; — *A. palempilum* Gayer in Magy. Bot. Lap. V (1906) 233.

Caulis 25—65 cm altus, viridis, paucifolius, sparse pilosus, supra plus minus dense hirtus vel hirsutus. Folia 5—15 cm lata, supra basin palmatipartita. Racemus simplex, densus, plus minus flavescente hirsutus vel hirtus. Perianthium carneo vel coeruleo violaceum. Sepala lateralia margine saepe lutea. Carpella sericeo puberula.

Kelet- és Délkárpátok, de csakis a *Pinus pumilio* táján és a fölött: Pietrosz (Pax! Limpricht!), Rareu (Pax!), Egyeskő (Pax!), Nagyhagymás (Weberbauer!), Csorte (Fuss!), Piatra Krajului (Andrä 24!), Fogarasi havasok (Andrä 112!), Pareng (Barth!), Árpás (Barth!), Szárku (Heuffel!), Mik (Heuffel!).

51. *A. moldavicum* Hacquet Neu. Phys. Polit. Reis. Karp. I (1790) 169, t. 7; Simk. En. Fl. Transs. (1886) 62, partim; Sag. Schneid. Fl. Centr. Karp. II (1891) 45; — *A. lycoctonum β. coeruleum* Wahl. Fl. Carp. (1814) 163; — *A. triste* Fisch. in Rchb. Fl. Germ. Excurs. III (1830—32) 737.

Caulis 50—120 cm altus, glaber vel supra minute puberulus. Folia 10—25 cm lata, supra basin palmatipartita. Racemus basi saepe ramosus, laxus, glaber vel minute puberulus. Perianthium cyaneo coeruleum vel coeruleo-lilacinum. Carpella plus minus glabra.

Kárpáti fl. pr. Liptómegyétől a Retyezátig az egész íven.

Varietates:

Var. α. karpaticum (DC.) Rapcs; — *A. septentrionale* var. *karpaticum* DC. Syst. Nat. I (1818) 370; — *A. septentrionale* Baumg. En. Stirp. Transs. II (1816) 98; — *A. vulparia* fl. coerul. Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27), t. LVI, LVII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXX.

Caulis pedinculique virides. Flores coeruleo lilacini.

A faj egész elterjedési körében, de a galicziai Kárpátokban hiányzik. *Északi Kárpátok:* Fabova Hola (Pax!), Popova (Wagner!), Kis Baba (Filarszky!), Káposztásfalva (Filarszky!), Liptóújvár (Rochel!), Késmárk (Engler!), Királyhegy (Scherfel!); *Erdélyi Kárpátok:* Kőrösmező (Vagner!), Rodnai havasok (Pax!), Cziblesz (Pax!), Besztercze (Kotschy!), Felgyógy (Csató!), Tarkő havas (Kümmerle!), Öcsémtető (Barth!), Királykő (Scherfel!), Retyezát (Lojka! Heuffel!), Mik (Heuffel!), Pareng (Pax!), Oravicza (Wierzbiczki!); *Bihar-hegység:* Szekelykö (Winkler!), Csáklya (Haynald!) etc.

Var. β. thyraicum (Blocki) Rapcs; — *A. thyraicum* Blocki in Allg. Bot. Zeit. I (1895) 59; — *A. fallacinum* Blocki l. c. 117.

Caulis atroviridis. Folia atrata. Flores cyanei.

A galicziai és a határos keleti Kárpátokban: Horodnicza (Blocki!), Krzywczyce (Woloszczak! Blocki!), Bartatow (Blocki!), Zloczow (Blocki!), Huszt (Vagner 2108!), Zolyom-Brezó (Borbas!) etc.

Nota: Az előbbi faj és ez rendkívül közeli rokonok. Körülbelül úgy viszonylanak egymáshoz, mint az *A. napellus tauricum* és *multifidum* meg *eminens* változata. Hogy azonban mégis mint két külön fajt vettem fel őket a magánrajzba, azt a faji jegyek állandósága és az átmeneti alakok meglehetős ritkasága magyarázza meg.

52. *A. orientale* Mill. Gard. Dict. ed. 8. (1768) n. 10; Spreng. Syst. Veg. II (1825) 620; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 67, partim; Boiss. Fl. Orient. I (1867) 95.

Caulis 80—150 cm altus, plus minus puberulus. Folia 15—35 cm lata, 7—9-fida. Racemus elongatus, cylindricus, basi saepe ramosus, puberulus. Perianthium ochroleucum vel ochraceo coeruleum. Galea angusta 0·4—0·5 cm ampla, cylindrica 2—3 cm alta. Carpella glabra vel sericeo hirta.

Kaukázus és Arménia.

Varietates:

Var. α. ochroleucum (Willd) Rapcs: — *A. ochroleucum* Willd Sp. Pl. II (1799) 1233; M. B. Fl. Taur. Caucas. II (1808) 14; DC. Syst.

Nat. I (1818) 371; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 58; — *A. orientale* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXIX, t. XXIX; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIII; — *A. lycoctonum* var. *orientale* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 76.

Flores ochroleuci vel albescentes.

Kaukázus: Elizabetopol (Hohenacker! Lindemann!), Sarial (Hohenacker!), Dombai-ulgental (Hollós!) Gurschewi (Lojka!).

Var. β. ponticum Rapcs.

Flores ochroceo coerulescentes.

Arménia: Gümüskhane (Sintensis 7114!), *Pontus*: Sumila (Sintensis 1586!), Cinadag (Sintensis 1355!), *Transkaukázus*: Karts-Chal (Rickmer!).

53. *A. pallidum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) L, t. L; Spreng. Syst. Veg. II (1825) 620; — *A. lasiostomum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XLIX, t. XLIX; Spreng. Syst. Veg. II (1825) 620; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIII; — *A. lycoctonum* Korshin. Tent. Fl. Ross. Or. (1898) 20.

Caulis 60—90 cm altus, puberulus, paucifolius. Folia coriacea, supra basin 5-partita, radicalia 5—10, caulina 3—6 cm lata. Racemus puberulus, simplex vel basi subramosus. Perianthium ochroleucum. Galea tubuloso corniculata. Carpella plus minus sericeo puberula.

Szarmata fl. pr. A Waldaitól Permig: Saraisk (Petunnikov!), Smolensk (Purpus!).

54. *A. toxicarium* Salisb. Prodr. Stirp. (1796) 375; — *A. galeriflorum* Stokes Bot. Mat. Med. III (1812) 216; — *A. lycoctonum* L. Sp. Pl. ed. 1. (1753) 532, partim; DC. Syst. Nat. I (1818) 369, partim; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 57, partim; Koch Synop. Fl. Germ. ed. 1. (1837) 25; Neilr. Fl. Nied.-Oestr. (1859) 697; Roy et Foucaud Fl. Fr. I (1893) 137, partim.

Caulis 20—150 cm altus, minute puberulus, viridis, laxe foliatus vel paucifolius. Folia 6—20 cm lata, supra basin palmatipartita. Racemus simplex vel basi ramosus, laxiusculus, plus minus puberulus. Perianthium ochroleucum vel luteum, raro sordide luteum. Galea 0·6—1·2 cm ampla, 1·5—2·2 cm alta, supra saepe inflata. Carpella glabra vel sericeo puberula.

Középeurópa; Alpesek, Kárpátok, Középhegység.

Varietates:

Var. α. thelyphonum (Rchb.) Rapcs; — *A. thelyphonum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LIV, t. LIV; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXIX; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XVIII; — *A. myoctonum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LI, t. LI, partim; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXIX; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XVIII.

Caulis 20—55 cm altus. Folia 6—10 cm lata, plus minus cordato reniformia. Lobi plus minus rotundato acuti.

Európai Középhegység: *Thüringia*: Stolberg (Sterzing!), Petersdorf (Schultz!), Jena (Fritze!), Mühlhausen (Hölcr!), Erfurt (Hinne-

berg!), Weimar (Gerhard!); *Harz*: (Basch!) *Belgium*: Borosan (Ahlbo!).

Var. β. tragoctonum (Rchb.) Rapcs.: — *A. vulparia γ. tragoctonum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LVIII, tab. LVIII; — *A. vulparia* fl. lut. Rchb. l. c. LVI. LVII, t. LVI. LVII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXX; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XVIII; — *A. vulparia* Simk. En. Fl. Trans. (1886) 61; Beck Fl. Nied.-Östr. I (1890) 402; Pospich. Fl. Östr. Küstenl. II (1899) 108; — *A. Phytora* Spreng. Syst. Veg. II (1825) 620; — *A. altissimum* Mill. Gard. Dict. ed. 8. (1768) n. 2, partim: — *A. ranunculifolium* Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840) 22, t. LXXXI, partim; Beck. Fl. Nied.-Östr. I (1890) 403, partim.

Caulis 50—150 cm altus. Folia 12—20 cm lata.

Alpesek és Kárpátok, még a Nyugatpontusi fl. pr.: *Nyugati Alpesek*: *Dauphin*, Vienne (Deloynes 32!), Wallis (Binder!), Gemmi (Haynald!), St. Bernard (Seringe!); *Keleti Alpesek*: Alpenzell (Schultz!), Engelber (Ascherson!), Eisack (Haynald!), Pusteria (Huter!), Virgen (Gauder!), Gastein (Wagner!), Giessen (Wirtgen 732!) Innsbruck (Wiesbaur!); *Nyugatpontusi fl. pr.* M. Maggore (Noë!), Sbevnica (Tommasini!), Caporetto (Müller!), Kisnyak (Lengyel!), Treskavica (Blau!), Bukovaca (Blau!); *Sudeták*: Kezzel (Ficinus!), Gesenke (Leiterberg!); *Kárpátok*: Pozsony (Parotowsky!), Weterna Hola (Pax!), Trencsén (Brancsik!), Straczena (Richter!), Blatnicza (Borbás!), Javorina (Holuby!), Gubalj (Borbás!), Vihorlat (Hazslinszky!), Brosteni-Barnar (Pax!), Tölgyes (Perlaky!); *Magyar Középhegyek*: Nagymákfa (Márton!), Somló (Hermann!), Pilis (Kümmerle!), Hárshegy (Mágocsy!), Farkasvölgy (Heuffel!), Parád (Vrabélyi!), Mátra (Lengyel!), Vlegyásza (Barth!), Remec (Rusz!).

Nota: A *thelyphonum* és a *tragoctonum* subtilis fajok, amde, a mint néhány példából következtetnem kell, egyik a másik területén is előfordul néha-néha. A *tragoctonum* alak délkeleti határa még bizonytalan, mert kétséges dolog, hogy a Maros völgyétől délre terem-e.

55. *A. lasianthum* (Rchb.) Simk. En. Fl. Transs. (1886) 61; — *A vulparia α. phytora* var. *lasiantha* Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840) 21, t. LXXIX.

Caulis 60—120 cm altus, ad basin hirtus vel sparse pilosus. Folia 15—20 cm lata, supra basin palmatipartita. Racemus simplex vel basi ramosus, laxiusculus, pilis patulis longis vestitus. Perianthium ochroleucum, barbatum. Galea 1 cm ampla. Carpella pilis patulis longis vestita.

Déli Kárpátok: Schuler (Barth! Schube!), Zinne (Schube!), Királykő (Fuss! Pax!), Cenk (Moesz!).

Nota: Valószínűnek tartom, hogy a déli Kárpátok *A. vulparia* adatai is idevalók.

56. *A. neapolitanum* Ten. Fl. Neap. IV (1830) 327; — *A. pyrenaicum* L. Sp. Pl. ed. 1. (1753) 532, partim; DC. Syst. Nat. I (1818) 368; Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XLVIII, t. XLVIII, partim; Ic. Fl. Germ. IV (1840) 21, t. LXXVIII; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XVIII; — *A. La-*

markii Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LV, t. LV, partim; — *A. atlanticum* Goss. in Bull. Soc. Bot. Fr. XXII (1875) 51; — *A. stenotomum* Borb. Term. Füz. XVI (1893) 44; — *A. vulparia* Velen. Fl. Bulg. (1891) 14; — *A. lycoctonum* Gren. et Godr. Fl. Fr. I (1848) 50, partim; Willk. et Lange Fl. Hisp. III (1880) 973; Durand et Schinz Consp. Fl. Afr. I (1898) 31; Bub. et Penz. Fl. Pyr. II (1901) 368; Bertol. Fl. Ital. V (1842) 417, partim; — *A. ranunculifolium* Rchb. Ic. Fl. Germ. IV (1840) 22, t. LXXXV; Beck Fl. Nied. Östr. I (1890) 403, partim.

Caulis 50—120 cm altus, puberulus vel hirtus vel dense hirsutus. Folia saepe coriacea vel squarrosa, usque ad vel supra basin palmatipartita. Partitiones plus minus imo multifidae. Racemus simplex vel basi ramosus, hirtus vel dense hirsutus. Perianthium ochraceum, pubescens vel hirtum vel hirsutum. Carpella glabra vel hirta.

Marokkó és a mediterraneus Európa.

Varietates:

Var. α. giganteum (Zumagl.) Rapes; — *A. giganteum* Zumagl Fl. Pedem. I (1849) 345; — *A. lycoctonum* var. *vulgaris* Mariano Fl. Pen. Iber. Esp. Port. VI (1873) 742; — *A. lycoctonum* Vis. Fl. Dalm. III (1852) 92, partim; — *A. Wagneri* Degen in Ö. B. Z. L (1900) 242; — *A. velebiticum* Deg. in Magy. Bot. Lap V (1906) 233; — *A. croaticum* Gayer l. c. 232.

Glabriusculum vel puberulum. Racemus minute puberulus. Folia plus minus membranacea.

Marokkó: (Ibrahim!); *Spanyolország*: Sierra Nevada (Porta et Rigó! Boissier! Willkomm 245!), Sierra de Gredos (Willkomm!), Pyreneusok (Winkler! Leresche!). *Savoya*: Charvin (Bubier!); *Itália*: Abruzzo (Orzini!), Majella (Porta et Rigo!), Wallombrozo (Bubani!), M. Baldo (Rigo!); *Dalmáczia*: Velebit (Lengyel!), Ponteva (Ehrenberg!).

Var. β fallax (Gren. et Godr.) Rapes; — *A. lycoctonum* var. *fallax* Gren. et Godr. Fl. Fr. I (1848) 50; — *A. pyrenaicum* Lam. Encycl. Meth. I (1783) 33; — *A lycoctonum* var. *pyrenaicum* Ser. in Mus. Helv. I (1823) 133; in DC. Prodr. I (1824) 57.

Perianthium dense velutinum. Folia plus minus subsquarrosa.

Spanyolország: Haut-Pyreneusok (Border 2317! Schultz 808!), M. Laurenti (Un. Itin.!), Luchen (Tages!).

Var. γ. Pantocsekianum (Degen et Bald.) Rapes; — *A. Pantocsekianum* Degen et Bald. in Ö. B. Z. L (1900) 241; — *A. orientale* Pantocs. Adnot. Fl. Faun. Herceg. (1874) 27.

Racemus patule villosus, perianthium sparse pilosum.

Crnagora.

Nota: A középeurópai és a mediterraneus flóraterületek érintkező szélein rendkívül sok az átmeneti alak, a melyeknek pontosabb megnevezése sok esetben teljesen lehetetlen. Ilyen átmeneti alakokat láttam bőven Tirolból is (Sonklar!), a hol az *A. lasianthum*-hoz hasonló alakzatok sem hiányzanak.

57. *A. barbatum* Patr. in Pers. Synops. II (1807) 83; DC. Syst. Nat. I (1818) 367; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 58; Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XLV, t. XLV; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIII; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 67; — *A. pyrenaicum* L. Sp. Pl. ed. 1. (1753) 532, partim; — *A. hispidum* DC. Syst. Nat. I (1818) 367; — *A. squarrosum* DC. l. c. 368; — *A. Gmelini* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XLVI, t. XLVI; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIII; C. A. Meyer. in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 284; — *A. ochrantum* C. A. Meyer. l. c. 285; — *A. luteum* Léveillé in Bull. Acad. Geogr. Bot. XI (1902) 46; — *A. umbrosum* Komar. in Act. Hort. Petrop. XXII (1903) 250; — *A. lycoctonum* var. *barbatum* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 504.

Caulis 45—120 cm altus, basi plus minus villoso pilosiusculus. Folia 10—25 cm lata, ad basin tripartita Petoli basi plus minus barbati Partitiones plus minus multifidae. Racemus simplex vel basi ramosus, elongatus, densus, puberulus vel hirsutus. Perianthium ochroleucum. Galea 1·3—1·8 cm alta, 0·4—0·5 cm ampla. Carpella glabra vel sericeo puberula.

Subarktikus és keleti temperált Ázsia: Altai (Radde! Ledebour! Duhmberg 623! 664!); *Keleti Szibéria*: Irkutzk (Schtrehukin!), Baikaltó (Pallas! Radde!); *Amurvidék* (Radde! Maximovicz!); *Mandsuria* (Wilford!); *Korea*, *Északkhina*.

Varietates:

Var. α. leptanthum (Rchb.) Rapcs; — *A. leptanthum* Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XLIV, t. XLIV.

Caulis gracilis 45—60 cm. altus. Folia 10—12 cm lata. Laciniae plus minus lineari lanceolatae.

Var. β. dissectum (Tausch.) Rapcs; — *A. dissectum* Tausch. in Rchb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XLVII, t. XLVII; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIII.

Caulis altior, crassus. Folia 12—25 cm lata. Laciniae latae.

Stirpes hybridae sectionis Lycoctoni.

3*. *A. lasianthum × moldavicum*: — *A. Baumgartenianum* Simk. Term. Füz. (1886) 179; En. Fl. Trans. (1886) 61.

Az A. lasianthum honossági körében: Királykő (Simonkai! Kotschy! Pax!), Negoi (Pax!).

Species mihi ignotae, vel non satis cognitae.

A. nagarum Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 176, t. 113.

A. dissectum D. Don. Fl. Nepal. (1825) 197; Stapf in Ann. Roy Bot. Gard. Calcut. X (1905) 177, t. 114. A.

A sisakvirágnemzetség fajai elterjedésének áttekintése.

Flóraterület	Subarktikus Európa	Középeurópa	Mediterraneus fl. t.	Kaukázus	Nyugati Szibéria	Keleti Szibéria	Kamcsatka	Turkesztán	Közép- és Nyugat-himalája	Kelethimalája	Közép- és Dél-Khina	Észak-Khina (Mandsuria)	Amurvidék	Subarktikus Amerika (Alaska)	Pacifikus Észak-Amerika	Atlantikus Észak-Amerika	Japán
I. Gymnaconitum	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
II. Tuberaconitum																	
1. Euaconitum																	
1* Napellus	—	1	2	—	1	2	—	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—
2* Cammarum	—	2	—	2	2	3	—	1	—	1	4	5	3	—	—	—	2
3* Palmata	—	—	—	—	—	1	2	1	2	3	3	2	2	—	1	2	1
2. Americana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
3. Bisma																	
1* Anthora	—	1	—	1	2	1	1	2	3	5	3	1	—	1	—	—	—
2* Deinorrhizum	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
III. Paraconitum																	
1. Galeata	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Lycoctonum	1	6	1	1	2	2	—	2	2	1	3	3	2	—	—	—	1
	1	10	3	4	7	9	3	8	13	13	15	11	7	1	1	3	4

A. sp. Stapf l. c. 179.
A. sp. Stapf l. c. 180.
A. ?. Stapf l. c. 180.
A. decorum Rchb. in Spreng. Syst. Veg. II (1825) 622; (*A. napellus variegatum ?*).
A. pendulum Busch in Bull. Jard. Imp. Bot. Petersb. V (1905) 135.
A. atrocyaneum Rydb. in Bull. Torr. Bot. Bl. XXIX (1902) 150.
A. porrectum Rydb. l. c. 150.
A. tenue Rydb. l. c. 149.
A. glaberrimum Rydb. 151.
A. rivale Hegetschw. Fl. Schweiz. (1840) 522.
A. montanum Hegetschw. l. c.
A. grandiflorum Hegetschw. l. c.
Aconitum (an *Delphinium ?*) *midzorendse* Formanek in Deutsch. Bot. Monatschr. (1898) 20; in Allg. Bot. Zeitschr. (1899).

Függelék.

A *Lycoctonum*-sectio fajai kulcsának utolsó sorai így pótlandók:

12a. Foliorum partiones trifidae vel trilobae (13)
12b. (Marad).
13a. Racemus hirtus vel subhirtus *A. toxicarium.*
13b. Racemus et carpella pilis patulis longis vestita *A. lasianthum.*

Straub Ferencz: Ujabb adatok Magyarország lombos mohainak ismeretéhez *

Mint az állami Paedagogium math. és természett. szakcsoport harmad éves hallgatójának feladatom volt az 1905-ik évben mohákkal foglalkozni. Ez idő alatt én és társaim hazánk különböző részeiből 110 faj mohát 1406 példányban gyüjtöttünk össze.

A gyüjtött fajok között 20 olyan faj van, melyet elődeim ugyanazon a termőhelyen találtak; ezeket a jegyzékből kihagytam, mert ez adatok Wolcsánszky János** enumeratiojában úgyis megtalálhatók; — továbbá 18 olyan faj, a melyet az előbbi években is szedtek, de más lelőhelyről és végül 39 olyan mohafaj, a melyet az előbbi években a hallgatók nem gyüjtötték. E két utóbbi csoportba tartozó mohafajokat systematikai sorrendben összeállítva ezennel közzéteszem, mint adatokat azok földrajzi elterjedésének ismeretéhez.

* Előterjesztette Vángel Jenő a szakosztálynak 1907. marczius 13-ikán tartott ülésén.

** Wolcsánszky János: Adatok Magyarország lombos mohainak ismeretéhez. Növénytani közlemények. Budapest, 1905. p. 28.

A gyűjtött fajok meghatározását Péterfi Márton volt szíves ellenőrizni, a miért neki e helyen úgy magam, mint társaim nevében igaz köszönetemet és hálámat fejezem ki.

A fajok felsorolását a Rabenhorst-féle »Kryptogamen-Flora« (Laubmoose, bearb. v. K. G. Limpricht) czímű munka szerint a következőkben adom:

I. Fam. Sphagnaceae.

1. *Sphagnum Girgensohnii* Russ. Polhora, Krivan-Fatra.

II. Fam. Dicranaceae.

2. *Dicranum longifolium* Ehrh. Krivan-Fátra. 3. *D. scoparium* (L.) Budapest (Hűvösvölgy), Visegrád, Kriván Fátra, Polhora, Babjagúra. 4. *D. flagellare* Hedw. Babjagúra. 5. *Dicranella heteromalla* (L.) Budapest (Lágymányos).

III. Fam. Fissidentaceae.

6. *Fissidens adiantoides* (L.) Kriván-Fatra.

IV. Fam. Ditrichaceae.

7. *Ditrichum flexicaule* (Schleich.) = *Leptotrichum flexicaule* Schleich. Budapest (Csillaghegy). 8. *Ceratodon purpureus* (L.) Polhora, Babjagúra.

V. Fam. Pottiaceae.

9. *Pottia lanceolata* (Hedw.) Budapest (Farkasvölgy, Csillaghegy, Aquincum). 10. *Didymodon rigidulus* Hedw. Budapest (Aquincum), Rajecz Tepliez. 11. *D. spadiceus* (Mitten). Fruskagóra (Beocsin), Árva Váralja. 12. *Barbula muralis* L. = *Tortula muralis* (L.) Szulyo, Trencsén-Teplicz. 13. *B. subulata* L. = *Tortula subulata* (L.) Budapest (Farkasvölgy), Soborsin. Fruskagóra (Čerevič). 14. *B. fallax* Hedw. Budapest (Lágymányos). 15. *B. ruralis* Hedw. = *Tortula ruralis* (L.) Budapest (Aquincum), Trencsén-Teplicz. 16. *B. tortuosa* Web. és Mohr. = *Tortella tortuosa* (L.) Árva-Váralja, Krivan-Fátra.

VI. Fam. Grimmiaceae.

17. *Grimmia pulvinata* (L.) Visegrád. 18. *G. ovata* Web. és Mohr. Babjagúra. 19. *Racomitrium canescens* (Timm.) Polhora. 20. *R. sudeticum* (Funck.) Szulyó. 21. *Hedwigia ciliata* Ehrh. Budapest (Hűvösvölgy). 22. *H. albicans* (Web.) Soborsin.

VII. Fam. Orthotrichaceae.

23. *Orthotrichum anomalum* Hedw. Visegrad. 24. *O. diaphanum* (Gmel.) Fruskagóra (Čereviči erdő).

VIII. Fam. Encalyptaceae.

25. *Encalypta contorta* (Wulf.) = *E. streptocarpa* Hedw. Visegrád, Fruskagóra (Beocsini erdő).

IX. Fam. Georgiaceae.

26. *Georgia pellucida* (L.) Árva-Váralja.

X. Fam. Funariaceae.

27. *Funaria hygrometrica* (L.) Budapest (Rókushegy), Szulyo-völgy, Ujfutak, Fruskagóra (Beocsin).

XI. Fam. Bryaceae.

28. *Bryum argenteum* L. Ujfutak. 29. *B. capillare* L. Budapest (Ó-Buda), Tisza-Alpar, Kriván-Fátra, Babjagúra, Polhora. 30. *B. caespititium* L. Budapest (Lágymányos, Aquincum, Szépvölgy). Rajecz-Teplicz. 31. *B. pseudo-triquetrum* (Hedw.) Szulyó. 32. *Webera nutans* (Schreb.) Polhora.

XII. Fam. Mniaceae.

33. *Mnium rostratum* Schrad. Trencsén-Teplicz, Kriván-Fátra. 34. *M. undulatum* L. Visegrád, Beczkó, Trencsén-Teplicz, Rajecz-Teplicz, Árva-Váralja, Fruskagóra (Čereviči erdő). 35. *M. affine* Bland. Árva-Váralja.

XIII. Fam. Bartramiaceae.

36. *Philonotis adpressa* Ferg. Babjagúra.

XIV. Fam. Polytrichaceae.

37. *Polytrichum commune* (L.) Polhora. 38. *P. alpinum* L. Babjagúra. 39. *P. formosum* Hedw. Soborsin. 40. *P. juniperinum* Weld. Babjagúra, Árva-Váralja. 41. *Catharinaea undulata* (L.) Soborsin, Polhora, Kriván-Fátra, Fruskagóra (Čereviči erdő).

XV. Fam. Crypheaceae.

42. *Leucodon sciuroides* L. Trencsén Teplicz.

XVI. Fam. Neckeraceae.

43. *Neckera crispa* L. Fruskagóra (Beocsini erdő). 44. *N. complanata* L. Fruskagóra (Beocsini erdő, čereviči erdő, Trencsén-Teplicz. 45. *N. pennata* L. Árva-Váralja. 46. *Homalia trichomanoides* (Schreb.) Árva-Váralja, Fruskagóra (Čereviči erdő).

XVII. Fam. Leskeaceae.

47. *Leskea nervosa* (Schwägr.) Budapest (Aquincum), Beczkó, Trencsén-Teplicz. 48. *L. polycarpa* Ehrh. Ofutak, Fruskagóra, (Čerevič, Bevesin). 49. *Thuidium abietinum* (Dill., L.) Beczkó, Rajecz-Teplicz, Trencsén-Teplicz. 50. *T. tamariscinum* (Hedw.) Árva-Váralja. 51. *T. pseudo-tamarisci* Limpr. Fruskagóra, (Čerevič, Beocsin). 52. *T. recognitum* (L., Hedw.) Beczkó. 53. *Pterigynandrum filiforme* (Timm.) Fruskagóra (Čerevič). 54. *Anomodon longifolius* (Schleich.) Fruskagóra (Čereviči erdő). 55. *A. attenuatus* (Schreb.) Trencsén-Teplicz, Fruskagóra (Čerevič). 56. *A. apicu-*

latus Bryol. eur. Trencsén-Teplicz. 57. *A. viticulosus* L. Tisza-Alpár. Trencsén-Teplicz, Árva-Váralja, Fruskagóra (Čerevič).

XVIII. Fam. Hypnaceae.

58. *Isothecium myurum* (Pollich.) Soborsin, Árva-Váralja, Fruskagora (Čerevič, Beocsin). 59. *Homalothecium Philippeanum* (Spruce.) Trencsén-Teplicz. 60. *Pylaisia polyantha* (Schreb.) Soborsin, Tisza-Alpár. Trencsén-Teplicz, Árva-Váralja, Fruskagóra (Čerevič). 61. *Brachythecium populeum* (Hedw.) Budapest (Farkasvölgy), Kriván-Fátra. 62. *B. salebrosum* (Hoffm.) Visegrád, Tisza-Alpar, Fruskagóra. 63. *Camptothecium lutescens* (Huds.) Budapest (Aquincum), Beczkó, Trencsén-Teplicz, Árva-Váralja, Újfutak. 64. *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Árva-Váralja, Polhora. 65. *E. praelongum* (L.) Budapest (Aquincum), Visegrád. 66. *E. crassinervium* (Tayl.) Visegrád. 67. *E. velutinoides* Bruch. Fruskagóra (Čerevic). 68. *E. Swartzii* (Turn.) Fruskagóra (Beocsin). 69. *Plagiothecium denticulatum* (L.) Fruskagóra (Čerevič). 70. *P. undulatum* (L.) Kriván-Fátra. 71. *Amblystegium riparium* (L.) Újfutak. 72. *A. serpens* (L.) Tisza-Alpar, Trencsén-Teplicz, Fruskagóra (Čerevići erdő). 73. *A. varium* (Hedw.) Fruskagóra (Beocsin). 74. *A. filicinum γ.) gracilescens.* Fruskagóra (Čerevič) 75. *A. filicinum* (L.) Trencsén-Teplicz, Fruskagora (Čerevič). 76. *A. fallax* (Brid.) Fruskagóra (Čerevič). 77. *A. confervoides* (Brid.) Trencsén-Teplicz. 78. *A. Juratzkanum* Schimp. Fruskagóra (Čerevič, Beocsin). 79. *A. irriguum* (Wils.) Fruskagóra (Beocsin). 80. *A. subtile* (Hedw.) Árva-Váralja. 81. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Budapest (Aquincum). Trencsén-Teplicz, Kriván-Fátra, Polhora, Babjagúra. 82. *H. triquetrum* (L.) Trencsén-Teplicz, Rajecz-Teplicz, Kriván-Fátra, Árva-Váralja, Soborsin, Fruskagóra (Beocsin). 83. *H. Schreberi* (Willd.) Polhora. 84. *Hypnum cupressiforme* L. Trencsén-Teplicz, Beczko, Kriván-Fatra, Árva-Váralja, Tisza-Alpár, Fruskagóra (Beocsin, Čerevič). 85. *H. Sommerfeltii* Myrin. Visegrád. 86. *Hypnum incurvatum* Schrad. Soborsin. 87. *H. cuspidatum* L. Szulyó.

(Dolgozat a Paedagogium biologiai laboratoriumából.)

IRODALMI ISMERTETŐ.

Nadányi kertész-könyve. A nagyenyedi Bethlen-kollégium könyvtárában ismerkedtem meg egy régi magyar növénytani munkával, a melyről irodalmunk története csak bibliographiai szempontból vett tudomást. Ez Nadányi kertész-könyve.

Nyomtatása történetét Szabó Károly irta meg a Régi Magyar Könyvtárban, a mely szerint a fejedelem-asszony ivenként 3 forintot fizetett a nyomdásznak; 75 példány készült, a melyből ma négy ép van meg.

Nadányi János nem annyira tudományos érdemei, mint inkább fejedelmi összeköttetései révén jutott be a kollégium logika-theologiai tanszékére, a melyet 1666-tól 1678-ig töltött be. A maga korában tudományos

hirű ember lehetett, de maga is bevallja, hogy természetrajzi téren nem tartja magát szakembernek. Irt jogi és történeti munkákat és mikor az alkalom úgy kivánta, forditott orvosi és kertészeti növénytant. Szinnyei azt állítja a Magy Irók-ban, hogy Apatzai Cseri János hires Encyclopaediájának is Nadányi irta volna a botanikai részét, de ezt a fent említett körülményeknél fogva nem tartom valószinűnek. Mint tanárról annyit tud a hagyomány, hogy tanitványaival bánni nem tudó, erőszakos ember volt, a ki ellen sok a panasz és utoljára is az ifjúság és tanartársai viselkedése annyira megnehezitette helyzetét, hogy fejedelmi összeköttetései sem tarthatták tovább tanszékében.

Mizald-forditása a mai tudományosság mérlegén talán értéktelennek bizonyulna. De nyelvezete, szerkezete és tartalma mindenesetre megérdemli, hogy végiglapozza az, a ki Nadányi korának irodalmi és tudományos viszonyai és a magyar botanika multja iránt érdeklődik.

Tartalma, mint az alábbi kivonatból látható, elég változatos. Nyelvezete nehézkes, gyakorlatlan, de nyelvtörténeti szempontból becses anyagot nyujthatnak növénynevei: istenfája, articsóka, nadályfű, naszpolya, napraforgófű stb.

Az előszóban elmondja, hogy Apaffy Mihály feleségének, Bornemisza Anna fejedelemasszonynak parancsára forditotta négy hónap alatt Mizald könyvét, a mely orvosi tartalmánál fogva nagyon hasznosnak igérkezett, »Mivel az mi Országunkban Orvos Doctorok és Patikák nem igen vadnak.«

Az eredeti mű irója Mizald A., a XVI. században hires párisi orvos volt, a kit kartársai franczia Aesculapiusnak neveztek. Nagyon sok csillagászati és kertészeti munkát irt latinul és francziaul. Meghalt 1578-ban.

Mizald-forditásunk teljes czíme a következő:

Kerti dolgoknak lejirása.

Negy könyvekben rendesen béfoglaltatott;
Mellyek közzül az elsö a'
Kerteknek
Gondviselését, ékesitését és sok rend-béli titkait mutattya meg; a' második az oltásnak mesterségit adgya elönkbe: az harmadik kerti holmiknek orvos hasznait rendre irja ki; a' negyedik a' kerti holmiknek, parajoknak, gyökereknek, gyümölcsöknek, szőlőknek, bornak és husnak gyönyörűséges állapotban megtartásoknak módgyát fejtegeti.
Mind ezek gyönyörűséggel és kimondhatatlan haszonnal rakvák: sok kiváltképpen való dolgokkal most előszszor megöregbittettek és világosittattak
Deákul Mizald Antal Monluciai Orvos Doctor
által.
Magyarrá penig forditattak és sok helyeken továbbá is értelmesebben magyaráztattak Nadányi János által.
Colosvarat.
Nyomattatott Veres Egyházi Szentyel Mihály által
1669 Esztend.

A czímben jelzett könyvből valójában csak három részt közöl, azután következik a 195—223. oldalakon:

»A kerti élő fáknak oltásokrol való munka Mizald Antal Monluciai Orvos Doctor szorgalmatosságával a' Görög és Deák authorokbul szedegettetett.« Ezek tehát idézetek Florentinus Didymus, Diophanes, Virgilius, Julius Columella, Plinius, Palladius, Crescentius és Jovianus Pontanus ide vonatkozó munkáiból prózában és versben.

Könyvünk 224—227. oldala ugyancsak Mizald-nak »elő fáknak minden részükről irott munkája, avagy miképen kellyen az elő fa ágait részre osztani. Az hol egyszersmind ir azoknak tisztekrul táplláltatásokrul, s nedvességekrül«.

A 227—230. oldal is Mizald könyve »Az embernek megmérséklésérül és részeinek egy-máshoz való hasonlitásárul«, vagyis a test méreteiről és arányairól »Pomponius Graecusból csaknem szórul szóra«.

Innen a 248-adik oldalig terjedő rész »Caristiai Diocles Hippocrates után mind hirére s üdejére nézve második Orvos Doctornak igen szép levele Antigonus Királyhoz Görögbül Deákra fordittatott: a' betegségek előljáró okairul és azoknak hamarággal kerti eszközök által való meggyógyitásarul«.

Itt a forditó kifogy a kéziratból s betoldásul a nyomdász kérésére közli Langius János véleményét arról, hogy:

»Hasznos-e a sajt?«

A 251—262. oldalakon ezzel folytatja: »A' Sena minden füvek között kegyelmesebb és engedelmesebb palantárul való munkája Mizald Antal Monluciai Orvos Doctornak.«

Végül a könyv második fele, 262—525. oldal: »*Alexikepus Avagy Orvos kert*: Sokféle dolgoknak és titkos orvosságoknak hozzá adásával megtöbbittetett Mizald Antal monluciai Orvos Doctor által.

Ilyen volt a természettudomány a klasszikus szellem bekói közt.

Szilády Zoltán.

Növényhatározó vagyis vezér a virágzó növények neveinek könnyű és biztos kikereséséhez. Kezdők számára. Irta Dr. Cserey Adolf főgimnaziumi tanár. Negyedik kiadás. Selmeczbánya, Joerges A. özv. és Fia kiadása. 1907. Ára 6.40 kor. Kis 8°. CII + 881 oldal.

Immár negyedik kiadásban jelenik meg Cserey közismert Növényhatározója, mely legjobban bizonyitja az ilyen irányú művekben mutatkozó nagy szükségletet, de egyszersmind növénytani irodalmunknak ebben a tekintetben való nagy szegénységét is. Az előző kiadások nagyszámú fogyatékosságai után határozott haladást mutat ez a munka, melyben jelentős része van Jávorka Sándor muzeumi segédőrnek, a ki az előszó szerint vállalkozott arra, hogy a hibás jellemzéseket lehetőleg helyesbitse s a hiányzó adatokat összegyüjtse.

Mindamellett reá kell mutatnunk a munkának több hiányára, már abból a szempontból is, mivel hazánk összes növényeinek leirását egyetemlege-

sen felölelő Flora-munka hiján, annak helyét van hivatva egyelőre pótolni. Éppen ezért kell sajnálnunk számos ritka és érdekes magyar növény elmaradását, de remélhetőleg, ha a következő kiadás hasonló haladást fog mutatni, úgy ezen is igyekeznek majd a szerzők segíteni. Még feltünőbb talán az a mostoha bánásmód, melyben a szerzők a »Quarneröi flórajárás«-t részesítették, melynek a mellett, hogy több nem éppen gyakori tagját benn találjuk a munkában, addig úgyszólván a legközönségesebb növényei, mint pl. *Helichrysum italicum* (Roth) Guss., *Centaurea alba* L., *C. rupestris* L. stb., hiányoznak. Sokkal helyesebb lett volna, ha az ötletszerüen felvett s a Növényhatarozóba nem való, nagyszámú kerti dísznövény helyett, inkább a hazai flórának ez az érdekes területe kapta volna meg az őt megillető helyet.

A határozókulcsok általában jól használhatók, de kifogásolnunk kell több helyütt az éles megkülönböztetés rovására menő terjengősséget, szintúgy némely következetlenséget is. Nagy kárára vannak a munkának a gyakori sajtóhibák is, melyek pedig mindennemű irodalmi termékek között épen a határozó könyveknek legnagyobb ellenségei. Nincsen sok gyakorlati haszna a munka elején közzétett természetes családok határozó kulcsának Linné rendszere alapján; sokkal helyesebb ily módon a nemeket meghatározni.

A felsorolt fogyatkozások mellett is, melyek a legközelebbi kiadásban csekély fáradtsággal kiküszöbölhetők, mindaddig, míg irodalmunk különbet produkálni nem fog, határozottan megfelel a szerzők által kitűzött czélnak: a kezdők oktatásának, s mint ilyen bizonyára hasznos szolgálatot fog teljesíteni úgy a középiskolai, mint az egyetemi oktatás kezdő fokán.

LENGYEL GÉZA.

Schedae ad Kryptogamas exsiccatas editae a Museo Palatino Vindobonensi. Auctore Dre. A. Zahlbruckner. Centuria XIV. (Separat-Abdruck aus dem XXI. Bande der Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums.)

A gyüjteménynek a »Schedae«-vel egyidejüleg megjelent XIV. centuriája a következő adatokat tartalmazza Magyarország virágtalan növényeinek ismeretéhez:

Fungi: 1302. *Uromyces Ononidis* Pass. (prope Pozsony, leg. Bäumler). 1304. *Puccinia Aegopodii* Mart. (Budapest, leg. Schilberszky). 1305. *Puccinia Magnusiana* Körnicke (Pozsony, leg. Bäumler). 1316. *Melogramma vagans* De Not. (Pozsony, leg. Bäumler). 1327. *Cytospora Harioti* Briard (Szent-György, com. Pozsony, leg. Bäumler). 1334. *Dothichiza populea* Sacc. et Br. (Pozsony, leg. Bäumler). 1339. *Ozonium auricomum* Link (Budapest, leg. Tomek). 2056. *Helotium citrinum* Fr. (in monte Makovicza ad Nagy-Gajdos, com. Ung, leg. A. Mágocsy-Dietz et Z. Szabó). *Lichenes:* 1355. *Arthopyrenia platypyrenia* A. Zahlbr. (in valle Skurinja prope Fiume, leg. Schuler). 1356. *Arthropyrenia ichothecioides* Arn. (Piasse St.-Nicolo, prope Fiume, leg. Schuler). 1248 b. *Parmelia prolixa var. Pokornyi* (Körb.) A. Zahlbr. (Monor, leg. Tomek). *Musci:* 1390. *Hypnum fluitans* L. (Magas-Tatra: Trianglsee, leg. Filarszky).

LENGYEL GÉZA.

A Pulmonaria officinalis szövettanáról és kémiájáról. Irta: Glückstһál Zoltán. (Gyógyszerészi Hetilap, 46 évf., 32—37. szám, Budapest 1907.)

A *Pulmonaria officinalis*-nak, mint népies gyógynövénynek szövettanával és chemiájával foglalkozik ez a dolgozat, melynek csupán növénytani részét óhajtjuk e helyen megvilágitani.

Részletesebb ismertetésbe már a növénytani rész aránylag kis terjedelme folytán sem bocsátkozhatunk, meg kevesbbé abból az okból, mivel a dolgozat átolvasásából kitünik, hogy szerzője a mindennemű tudományos dolgozásnál megkövetelt szakbeli előképzettséggel sem rendelkezik. Hibáit nem sorolhatjuk fel mind, mert az egész munka újból való lenyomtatására nem rendelkezünk elég térrel, de kiemelhetjük azt, hogy úgy a szövettani, mint a morphologiai rész, a tények s a műkifejezések ismeretének hiánya folytán a lehető legkezdetlegesebb. A czím is többet mond a tartalomnál, a mennyiben »A Pulmonaria officinalis szövettaná«-ról szól, holott a szövegben csupán a levélanatomiáról találunk hiányos adatokat.

Valóban csodálkoznunk kellene azon, hogy »A magyar gyógyszerészet tudományos közlönyé«-ben ilyen minőségű munkák jelennek meg, ha nem gondolnánk arra a Növ. Közl. ezidei évfolyamának 69. oldalán ismertetett *Aristolochia*-dolgozatra, mely ugyanott látott napvilágot.

LENGYEL GÉZA.

NÖVÉNYTANI REPERTORIUM.*

(Rovatvezető: KÜMMERLE J. BÉLA.)

a) Hazai irodalom.

Augustin Béla dr.: Historisch-kritische und anatomisch-entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über den Paprika. Nemetbogsan, 1907. Buchdruckerei Adolf Rosner. Seite 86, Tafel X., 8⁰.

Barcsa János: Emlékbeszéd Dioszegi Sámuelről. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 77—90. old.

Barna Balázs: Ujabb adatok az anyarozs ismeretéhez. (Claviceps purpurea Tul.) Doktori értekezés. 18 ábrával. Kolozsvár, 1905. Ajtai K. Albert könyvnyomdája. 25 old., 8⁰.

Borbás Vincze dr.: Die Pflanzengeographischen Verhältnisse der Balatonseegegend. Deutsche Bearbeitung von Dr. J. Bernátsky. Mit 3 lithographierten Tafeln und 23 Textfiguren. Budapest, 1907. Druck der k. und k. Hofbuchdruckerei Victor Hornyánszky. Seite 155, 4⁰. — Separatabdruck aus dem Werke »Resultate der wissenschaftl. Erforschung des Balatonsees« II. Band, 2. Teil.

Bubák Fr.: Adatok Magyarország gombaflórájához. Ein Beitrag zur Pilzflora von Ungarn. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 101—103. és (19)—(56) old.

* E rovat alatt rendszeresen fogjuk közölni a nyomtatásban megjelent hazai eredetű vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytannak minden egyes ágára. Kérjük e végből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a szerkesztőségnek beküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról értesíteni szíveskedjenek. (Szerk.)

Csapodi István dr.: Diószegi mint nyelvész. — Növénytani Közlemények. VI köt. 1907., 96—99. old.

Cserey Adolf dr.: Növényhatározó vagyis vezér a virágzó növények neveinek könnyü és biztos kikereséséhez. Kezdők számára. Negyedik kiadás. Selmeczbánya, 1907. Joerges A. özv. és fia kiadása. CII és 881 old.

— — Növénytani kifejezések betürendes ismertetése kiegészitésül a növényhatározóhoz. (Számos ábrával.) Budapest, 1907. 125 old., 8⁰. — Stampfel-féle Tudományos Zsebkönyvtár 199—200 szám.

Degen Árpád dr.: A magyar korona országainak tizenkét új növénye. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 122—133. old.

E növények a következők: *Pinus Pseudopumilio* Willk. (Borymocsarak Árva megye); *Carex Pairaei* F. Schultz (liburniai Karszt); *C. Cuaberti* F. Schultz et forma *quarnerensis* Deg. n. f. (magyar-horvát tengerpart), *Saxifraga prenja* G. Beck. (Velebit); *Cerastium dinaricum* Beck et Szysz. form. *velebiticum* Deg. n. f. (Velebit), *Potentilla taurica* Willd. (Orsova); *Anthyllis aurea* Welden form. *velebitica* Deg. n. f. (Velebit); *Trifolium dalmaticum* Vis. (Velebit); *Peucedanum crassifolium* Hal. et Zahlbr. (Buccari öböl); *Libanotis intermedia* Rupr. (Pieninek). *Pedicularis Hoermanniana* Maly (Sneznik, Risnyák havasok Horvátország); *Hypochaeris illyrica* Maly (Velebit); *Hieracium Berardianum* Arvet-Touvet (Velebit).

— — A Viola aetolica Boiss. et Heldr. új termőhelye Montenegroban. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 176—177. old.

Ebenhoch dr.: Alpesi kisérleti kert a Sandling-magaslaton. — A Kert. XIII. évf. 1907., 588—590. old.

Entz Géza dr.: Megemlékezés Linné Károlyról születésének kétszázadik évfordulóján. (Arczképpel.) — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 345—356. old.

— — A bolognai Aldrovandi-ünnep (arczképpel). — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 467—472. old.

— — Bevezetö. — Az élők világa Növény- és Állatország. Budapest, 1907. 1—60. old.

Filarszky Nándor dr.: A növényi test alaki tulajdonságai. — Az élők világa. Növény- és Állatország. Budapest, 1907. 85—204. old.

— — Növénytár (állapotáról szóló évi jelentése). — Jelentés a Magyar Nemzeti Muzeum 1906. évi állapotáról. 92—102. old.

Gáyer Gyula dr.: Viola Borbasii. — Magyar Botanikai Lapok. VI. köt. 1907., 180—181. old.

Szerző a czimben említett növénynyel uj hybridet ir le, melynek szülői a *Viola ambigua* W. K. f. *gymnocarpa* Janka ✕ V. *scotophylla* Jord. f. *violacea* Wiesb. Előfordul a Budapest melletti Sashegyen.

— — Zwei Aconitum-Arten aus Tirol. 1. A platanifolium Deg. et Gáy. n. sp. 2. A. latemarense Deg. et Gáy. n. sp. — Magyar Botanikai Lapok. VI. köt. 1907., 118—122. old.

Györffy István dr.: Adatok Stoosz-fürdő növényzete ismeretéhez. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 177—178. old.

Hegyi Dezső: Szamocza (betegségeiről). — A Kert. XIII. évf. 1907., 596—597. old.

H. J. dr.: A növények életéből. — A Kert. XIII. évf. 1907., 526. old.

Hollós László dr.: Pöfeteteken termő uj gombák (Fungi novi in Gasteromycetes habitantes). II. — Annales Musei Nationalis Hungarici. V. köt. 1907., 278—284. old.

Uj fajok: *Pleospora Bovistae*; *Leptosphaeria Geasteris*; *Phoma Bovistae*, *Ph. Calvatiae*, *Ph. Geasteris*, *Ph. geasteropsidis*; *Pyrenochaeta Geasteris*; *Diplodina Calvatiae*, *D. geastericola*, *D. geasterina*; *Stagonospora geastericola*, *St. geasterina*; *Hendersonia geastricola*; *Dinemasporium Geasteris*, *Robillarda Geasteris*.

Hollós László dr.: Uj gombák Kecskemét vidékéről. Fungi novi regionis Kecskemétiensis. II. — Annales Musei Nationalis Hungarici. V. köt. 1907., 43—66. old.

Új fajok illetőleg fajváltozatok: *Sphaerella Alyssi, Sph. gypsophilaecola, Leptosphaeria Gypsophilae, L. Iridis, L. maritima; Ophiobolus Broussonetiae; Didymella Alyssi, D. Catalpae; Phoma Gypsophilae; Sphaeronema Alyssi, Diplodina Bryoniae, D. Deutziae, D. Gypsophilae, D. humulicola, D. Solidaginis; Septoria eriophoricolla, S. Peucedani, Rhabdospora Humuli; Stagonospora baccharidicola, Coniothyrium Humuli, C. graminum; Diplodia Siliquastri* Wast., *Hendersonia Caricis, H. caricicola, H. sarmentorum* West *var. Deutziae n. var.*

Kardos Árpád: A növénynevek helyesirása, a latin és idegen nevek értelmezése, müszótár. — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 245—246. old.

Klein Gyula: A növénytan története. — Az élők világa. Növény- és Állatország. Budapest, 1907., 1—60. old.

— — Az olasz gesztenyéknek tengervizben való áztatása. — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 337. old.

— — Elnöki megnyitó (Diószegi ünnepélye alkalmából). — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 75—76. old.

Krenedits Ödön: A növénygyógyászat jelen állapota — A Kert. XIII. évf. 1907., 430—432. old.

Kunszt János: A mezei és kerti Fritillaria. — A Kert. XIII. évf. 1907., 521—522. old.

Kümmerle Jenő Béla dr. jelentése németországi, belgiumi, londoni, kiewi és hollandiai tanulmanyútjaról meg a szisztematikus és növényföldrajzi botanikusok szabad egyesületének negyedik összejöveteléről Hamburgban — Jelentés a Magyar Nemzeti Múzeum 1906. évi állapotáról. Budapest 1907., 188—229. old.

Lengyel Géza: Abauj-Torna vármegye flórájából. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 170 old.

— — Az europai Corispermum és Camphorosma fajok anatomiája. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 103—129. old.

Linhart György dr.: Pseudosperonospora cubensis auf Melonen und Gurken. — Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. XVI. Bd. 1906., 321—327. old.

Magyar Gyula: Kertészeti útirajzok. 6. La Mortola. — Hanbury botanikus és aklimatizáló kertje. — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 198—200., 225—229. és 262—264. old.

— — Iris stylosa. — A Kert. XIII. évf. 1907., 362—363. old.

Maly, Karl: Über Pedicularis Hoermanniana und verwandte Arten. A Pedicularis Hoermaniana és rokon fajai. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 143—149. old.

Hazankra nézve új fajváltozat: *Pedicularis transsilvanica* Schur var. *Marmarosiensis* Deg. (Pietros).

Mágocsy-Dietz Sándor dr.: A növények életfolyamatai. — Az élők világa. Növény- és Állatország. Budapest, 1907., 239—326. old.

Moesz Gusztáv: Adatok az Aldrovanda vesiculosa L. ismeretéhez (3 táblával). — Annales Musei Nationalis Hungarici. V. köt. 1907., 323—399. old.

— — Römer Gy., Die Flora des Schulers. — Növénytani Közlemények VI. köt. 1907., 130—133. old.

Nyárády E. Gyula: Jövevények Késmárk flórájában. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 181—182. old.

— — Néhány Cyperacea Késmárk környékéről. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 173—174. old.

Páter Béla dr.: A kolozsvári m. kir. gazdasági gyógynövénytelepéről. — Kisérletügyi Közlemények. X. köt. 1907., 84—100. old.

Péterfy Tamás: Kerti növények a néporvoslásban. — A Kert. XIII. évf. 1907., 593—595. old.

Rapaics Raymund: A kőszén (4 ábrával). — A Kor. I. évf. 1907., 113—115. old.

Rapaics Raymund A vízi növények szervezetbeli visszaesése. — Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhöz. XXXIX. köt. 1907., 119—120. old.

— — Gyümölcsözés megporzás nélkül. — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 431—432. old.

Räde Károly: Az Orchideák és tenyésztésük. — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 453—454. old.

Richter Aladár dr.: Jelentés az Erdélyi Nemzeti Múzeum növénytáráról az 1906. évben vonatkozással a Múzeum botanikus kert sorsára és a botanikus Múzeum fejlődésére. Kolozsvár 1907. Stief Jenő és Társa könyvsajtója. 8 old. 8⁰. — Az Erdélyi Múzeum-Egyesület 1906. évi évkönyve. 80—87. old.

— — Nagyméltóságú H. c. Dr. gróf Apponyi Albert v. b. t. t., vallás- és közoktatási magyar kir. minister úr ő excellentiájához intézett hivatalos Emlékirat. A math.-természettudományi kartól a kolozsvári Múzeum- (botanikus) kertbe tervezett építkezések kapcsán: a kolozsvari tud.-egyetemi (esetleg új) botanikus kert jövendő sorsa tárgyában. Kolozsvár, 1906. Stief Jenő és Társa könyvsajtója. 12 old. 4⁰.

— — **Walz Lajos, Gürtler Kornél**: Hortus botanicus regiae scientiarum universitatis hungaricae Kolosvárinus, semina cet. Anno 1905. Collecta offert. Kolozsvár, Ajtai K. Albert. 16 old. 8⁰.

Schilberszky Károly dr.: A szegfülevelek rozsdabetegségéről. — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 557. old.

— — A taraczk-búza irtásáról. — Természettudományi Közlöny. XXXIX köt. 1907., 395—396. old.

Simonkai Lajos dr.: Adatok Pozsony város és vidéke flórájához (1 táblával). — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 139—143. old.

Uj faj: *Seseli devényense* Simk.

Szabó Zoltán dr.: Művészi formák a penészek világában (7 ábrával). — A Kor. 1 évf. 1907., 84—86. old.

Szalay Imre: A Magyar Nemzeti Múzeum gyüjteményeinek méltó elhelyezése. Budapest, 1907. Az Athenaeum irodalmi és nyomdai r.-t. nyomása. 23 old. 8⁰.

Thaisz Lajos: Additamenta nova Florae Hungaricae. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 166—169. old.

— — A »Magyar Füvészkönyv« botanikai méltatása. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 91—95. old.

Tomek János: A hasisról. — Természettudományi Közlöny. XXXIX. köt. 1907., 483. old.

Tuzson János dr.: A növények belső szerkezete. — Az élők világa. Növényes Állatország. Budapest, 1907., 205—238. old.

— — A növényország rendszeres áttekintése. — Az élők világa. Növény- és Állatország. Budapest, 1907., 327—412. old.

Varga Kálmán Adatok a búza rozsdaellenálló képességének ismeretéhez. Doctori értekezés. Kolozsvár. 1906., Stief Jenő és társa könyvsajtója. 20 old. 3 tábla és 13 ábra. 4⁰.

— — Összehasonlító tengeritermesztési kisérlet, tekintettel Erdély viszonyaira. (2 táblával). — Kisérletügyi Közlemények. X. köt. 1907., 101—108. old.

Wagner János: Előzetes jelentés új magyar Centaureákról. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 109—118. old.

Uj fajok illetőleg fajváltozatok: *Centaurea Magyarii* (C. Sadleriana Janka × C. spinulosa Roch.); *C. spinulosa* Roch. forma *versecziensis*; *C. Diószegiana* (C. jurineaefolia Heuff. × banatica Roch.?); *C. Borbasii* (C. Krassoensis Borb. sol. nom. in sched., C. banatica Roch. × C. micranthos Gm.); *C. Markiana* (C. stenolepis Kern. × banatica Roch.); *C. Migocsyana*; *C. Degeniana*; *C. Ajtayana* (C. Degeniana × banatica Roch.); *C. Szöllösii* (C. pannonica Heuff. × indurata Janka); *C. Neményiana* (C. rotundifolia Bartl. × macroptilon Borb.); *C. stenolepis* A. Kern. forma *Herculis* Degen et Wagn.; *C. stenolepis* A. Kern. form. *Zoffmanni*; *C. Pálfyana*; *C. Skan-*

bergi (C. stenolepis f. fastigiata Grecescu × Degeniana); *C. Vásárhelyiana* (C. indurata Janka × C. Simonkaiana Hayek).

Wolszky Győző: A kálitrágya hatása az árpára. — Kisérletügyi Közlemények. X. köt. 1907, 261—280. old.

b) Külföldi irodalom:

Cavillier, François: Étude sur les Doronicum a fruits homomorphes. — Annuaire du Conservatoire et du Jardin Botaniques de Genève. 10. Année, 1906—1907., pag. 177—251.

A *Doronicum* nemzetség *Aronicum* sectjának maganrajza, melyben a szerző szerint Magyarországban a következő fajok fordulnak elő: *D. Clusii* Tausch (Tátra, Erdély, Bánság); *D. carpaticum* Nym. (Arnica scorpioides Baumg. Enum. stirp. Fl. Transs. III., 133., Aronicum scorpioides var. carpaticum Griseb. et Schenk., D. Columnae Fuss sec. Simonkai in Kerner exsicc. austro-hung. n. 1816., D. scorpioides subsp. carpaticum Rouy) (Erdély és Bánság). Species imperfect. nota: *Aronicum barcense* Simonk.

Handel-Mazzeti, Dr. Heinrich Freih. v.: Monographie der Gattung Taraxacum. Leipzig und Wien, 1907. Franz Deuticke. Pag. X., 175, tab. III. 4°.

Szerző szerint hazánkban a következő *Taraxacum*-ok fordulnak elő: *Taraxacum serotinum* (W. et K.) Poir.; *T. Bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mzt.; *T. megalorrhizon* (Forsk.) Hand.-Mzt. (Dalmáczia); *T. paludosum* (Scop.) Schlechtı.; *T. vulgare* (Lam.) Schrk.; *T. alpinum* (Hppe) Heg. et Heer; *T. nigricans* (Kit) Rchb.; *T. Hoppeanum* Griseb. (Bánság, Velebit, Dalmáczia); *T. laevigatum* (Willd.) DC.; *T. obliquum* (Fries.) Dahlst. Non pertinent ad genus Taraxacum: *Apargia livida* Baumg.

Janchen, Dr. Erwin: Helianthemum canum (L.) Baumg. und seine nächsten Verwandten. Jena, 1907. Verlag von Gustav Fischer. Pag. 67. 8°. — Abhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Bd. IV. H. 1.

Hazánkban a következő fajok és fajváltozatok fordulnak elő: *Helianthemum canum* (L.) Baumg. (H. canum Baumg., H. oelandicum α canum Neilreich); *H. canum* 1. f. *vineale* (Willd.) Syme et Sowerby, 1. a. subf. *virescens* (Tenore) Janch. (Rhodax vinealis Fuss, H. marifolium Schloss. et Vuk.), 1 b. subf. *candidissimum* (Ten.) Janch. (Rhodax canus Fuss); *H. italicum* (L.) Pers. (Dalmáczia), 1. f. *penicillatum* (Thib.) Janch (Dalmáczia); *H. rupifragum* Kern. (H. montanum var. S acutifolium Vis., ? H. alpestre c. petiolatum Schur, ? H. italicum Schur, H. penicillatum Simonk.), 1. f. *orientale* (Grosser) Janch. (Horvátország, Dalmáczia), 2. f. *hercegovinicum* (Grosser) Janch. (Horvátország, Dalmáczia); *H. alpestre* (Jacq.) DC. (? H. vineale Baumg., H. oelandicum β viride Neilr. pr. p., H. oelandicum α hirsutum Neilr. pr. p. ?), 1. f. *hirtum* (Koch) Pacher (Rhodax alpestris Fuss, H. alpestre Schur cum variet.: a. stipellatum, b. obturatum et ? c. petiolatum, H. montanum var. β. italicum Vis.), 2. f. *glabratum* Dunal (Rhodax oelandicus Fuss, H. glabellum Schur, ? H. montanum α oleandicum Vis.), 3. f. *melanothrix* Beck

Lingelsheim, Alexander: Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung Fraxinus. — Engler's Botanische Jahrbücher für Systematik. Bd. XV. 1907., Seite 185—223 u. 1 Karte.

Szerző szerint hazánkban előfordulnak a következők: *Fraxinus Ornus* L. (és különböző formái, *Fr. rotundifolia* Ten. (Dalmáczia) és *Fr. excelsior* L.

SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A K. M. Természettudományi Társulat Növénytani Szakosztálya 1907. október 9-én tartott CXXXII. ülésének jegyzőkönyve.

Elnök: Klein Gyula; jegyző: Tuzson János.

1. Klein Gyula elnöki megnyitójában kegyeletes szavakkal emlékezik meg a nyár folyamán elhunyt tagtársunkról, Fanta Adolfról. A szakosztály nevében Mágocsy-Dietz Sándor küldött részvétiratot az elhunyt özvegyéhez.

2. Budinszky Károly »*A protoplazma vizsgálatának empirikus irányairól*« czímmel értekezik, mely folytatását képezi a szakosztály egyik mult évi ülésén bemutatott tanulmányának.

3. Tuzson János »*A Flabellaria longirachis rendszertani helyzete*« czímmel ismerteti a ruszkabányai krétakorú rétegekből újabban gyujtott pálma részleteit, a melyek között levéltöredékek és egy termésagazat is van. A növény a ma élő pálmák közül a *Sabaleae*-hez áll a legközelebb és mint a ruszkabányai részletek által most már behatóbban jellemzett és ismert növényt, előadó kiemelendőnek véli a *Flabellaria* gyüjtőnév alól és elnevezi azt *Juranyia hemiflabellata*-nak.

4. Szakosztályi ügyek:

a) Szerkesztő-bizottsági tagnak a szakosztály 15 szavazattal Schilberszky Károlyt választja meg.

b) Jegyző indítványára a szakosztály elhatározza, hogy a Társulat elnökségét felkéri, miszerint intézkedés történjék arra nézve, hogy a szakosztályi megrendelésekről szóló számlákat a társulati pénztárnok csupán a növénytani szakosztály elnökének vagy helyettesének, az alelnöknek láttamozására fizetheti ki.

c) Szakosztályi jegyző jelenti, hogy ez év folyamán a Növt. Közl.-ból még egy (ötödik) füzet fog megjelenni, mely egyszersmind bezárja a VI. évfolyamot.

d) Jegyző előterjeszti Szabó Zoltánnak a magas-tátrai obszervatoriummal kapcsolatos indítványa megvitatására kiküldött bizottság jelentését, mely szerint az indítvány közlendő volna az állattani szakosztálylyal, további együttes eljárás czéljából. Szakosztály a jegyző előterjesztéséhez hozzájárul és megbízza az indítványozót, hogy a Monte-Rosán létesült biologiai állomás szervezetére vonatkozó adatokat szerezze be és terjeszsze a bizottság elé.

e) Jegyző előterjeszti a debreczeni »Csokonai-kör« átiratát a f. é. november hó 3-án tartandó »Diószegi-Fazekas emlékünnepély«-ről. A szakosztály a »Csokonai-kör« meghívását köszönettel tudomásul veszi s a meghívót képviselők kiküldetése czéljából átteszi a Társulat Választmányához.

BEIBLATT

ZU DEN

»NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK«

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION
DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

Unter Mitwirkung von J. KLEIN. Redigiert von J. BERNÁTSKY.

BAND VI. 1907. HEFT I.

F. Hollendonner: Die histologische Entwicklung des Korkes einiger Evonymus-Arten.*

(Mit Fig. 1—7 im ung. Originaltext p. 1—15.)

Der Kork verschiedener *Evonymus*'-Arten weist schon rein äusserlich verschiedene Merkmale auf. Verfasser stellte es sich zur Aufgabe, den Zusammenhang zwischen der morphologischen Ausbildung und den histologischen Verhältnissen klar zu legen. Als Untersuchungsgegenstand dienten ihm folgende Arten: *Evonymus europaea, E. atropurpurea, E. Bungeana, E. latifolia, E. japonica, E. verrucosa, E. nana, E. radicans.*

Im Querschnitt eines ganz jungen Triebes von *E. europaea* finden wir, der Stelle der später erscheinenden Korkflügel entsprechend, ein dickwandiges, collenchymartiges, farbloses Gewebe; es wird dadurch die Stelle der vier Korkflügel in Form von vier hellgrünen Streifen angezeigt. Mit der Entfaltung und Entwicklung der Blätter Hand in Hand bildet sich inmitten der vier Collenchymleisten ein stärkeres Stereom mit verholzten Wänden aus, das sichtlich zur mechanischen Stütze des Triebes dient. Während der Entwicklung der sekundären Gewebe des Stengels, bevor noch die Epidermis Sprünge aufweist, erscheint unterhalb des erwähnten Stereoms ein Phellogen, das als Meristemgewebe der später erscheinenden vier Korkflügel zur Geltung gelangt. *Die Stelle der vier Korkflügel wird also bei E. europaea schon im frühesten Entwicklungsstadium des Triebes durch vier Collenchymleisten und bald darauf noch durch verholztes Stereom angezeigt.* Infolge der Tätigkeit des Phellogens wird das erwähnte Stereom empor- und herausgehoben, so dass es schliesslich auf der Kante des Korkflügels als ein blanker Streifen erscheint und auch leicht abfällt. Die Epidermis weist an den sonstigen Stellen jahrelang keine Sprünge auf, was leicht erklärlich erscheint, indem

* Vorgelegt von J. Tuzson in der Sitzung vom 14. November 1906.

durch die Tätigkeit des Phellogens dem Spannungsdruck des allmälig stärker werdenden Astes in hinreichendem Masse Genüge geleistet wird. In der Folge kommt übrigens in verschiedenen Schichten der primären Rinde ein Phellogen zustande, so dass dann am ganzen Umfange des Astes Kork gebildet wird.

Die jungen Triebe, die älteren Ästen entspringen, weisen zwar auch vier Collenchymleisten auf, aber das verholzte Stereom kommt hier nicht zur Ausbildung. Es kommen auch die vier Korkleisten nicht zur Entwicklung, sondern die Epidermis springt oberhalb der Collenchymleisten auf und es bildet sich ein Phellogen, das ausserdem auch bald nach rechts und links sich verbreitet, so dass in diesem Falle viel früher der ganze Umfang des Stengels mit Kork bekleidet wird, als in jenem, wo zuerst die Stereomstreifen und ihnen folgend die weit hervorspringenden Korkflügel erscheinen.

Bei *E. atropurpurea* ist die Entwicklung des Korkes eine ähnliche, wie bei *E. europaea*, mit dem Unterschiede jedoch, dass hier die verholzten Stereomleisten seltener zur Ausbildung gelangen und die Korkflügel seltener erscheinen.

Bei *E. Bungeana* wird bloss ein Collenchym in vier Streifen angelegt, niemals aber verholztes Stereom. Es finden sich auch keine Korkflügel. Der Ausgangspunkt des Phellogens bildet die Epidermis oberhalb der vier Collenchymleisten, um sich von hier aus bald weiter zu verbreiten.

Bei *E. latifolia* sind ausser den vier Hauptcollenchymstreifen noch mehrere Nebenstreifen von unbestimmter Anzahl vorhanden. Stereiden kommen aber nicht vor. Das Phellogen entsteht zuerst oberhalb der vier Hauptcollenchymstreifen, später auch oberhalb oder in der Gegend der übrigen Collenchymstreifen aus der Epidermis. Es wird hier übrigens schon im ersten Jahre der Trieb in seinem ganzen Umfang von Kork umgeben.

Im Korkgewebe der vorhin erwähnten Arten war ausser den Korkzellen auch Phelloïd — jedesmal unregelmässig zerstreut — zu finden; das Phelloïd erwies sich jedesmal nicht nur rein anatomisch, sondern auch mikrotechnisch als vom übrigen, typischen Korkgewebe verschieden. Bei *E. latifolia* hingegen konnte Phelloïd auf keine Weise nachgewiesen werden.

Bei *E. japonica* sind die vier hellen Streifen im Jugendzustand des Triebes noch zu erkennen, ohne dass aber mechanische Elemente vorhanden wären. Der Spannungsdruck konzentriert sich deswegen nicht auf vier Streifen und die Stelle des nachher zu entstehen Phellogens wird durch nichts angezeigt.

Das Phellogen entsteht somit an verschiedenen Stellen, aus der Epidermis und aus der primären Rinde, indem in der Epidermis oder in der Rinde radiale Sprünge erscheinen und unterhalb derselben eine Zelle zur Initialzelle des Phellogens wird.

In dem recht schwachen Periderm finden sich ausser Korkzellen auch Phelloïdzellen; beide sind mit einem rotbraunen Inhaltsstoff, mit Phlobaphen gefüllt.

Bei *E. verrucosa* finden sich die bewussten vier Streifen zwar ebenfalls vor, sie bestehen aber bloss aus etwas gestreckten Chlorenchymzellen, aus ganz schwachen Collenchymzellen und aus dünnwandigen, leicht aus-

einanderreissenden Parenchymzellen. Der Spannungsdruck konzentriert sich demnach hier wieder nicht auf die vier Streifen, sondern er verteilt sich auf den ganzen Umfang des Triebes. Und hier erscheint das Phellogen zunächst an verschiedenen Stellen derart, dass dadurch die bekannten, unregelmässig verteilten Korkwarzen entstehen, bis später der Ast in seinem ganzen Umfang von Kork umgeben wird. Die Korkwarzen entstehen ganz unabhängig von den Spaltöffnungen; sie unterscheiden sich von den Lentizellen auch dadurch, dass sie nicht aus abgerundeten, sondern durchwegs aus ziegelförmigen, fest aneinander schliessenden Zellen bestehen. Phelloidzellen sind nicht vorhanden.

Bei *E. nana* sind im Jugendzustand des Triebes mehr als vier lichte Streifen zu erkennen. Deren Bau stimmt mit dem der vier Streifen von *E. verrucosa* überein. Das Phellogen entwickelt sich auch ganz ähnlich wie bei dieser Art. Die Korkwarzen sind recht klein, stehen sehr dicht, und schon sehr früh kommt ein zusammenhängendes Korkgewebe zustande, das den Trieb in seinem ganzen Umfang umgibt. Das erste Phellogen entsteht in der Epidermis.

Bei *E. radicans* sind keinerlei Rippen oder Streifen mehr vorhanden. Das Phellogen nimmt seinen Ursprung in der Epidermis und es kommen blos etwas gestreckte Korkflecken zur Ausbildung.

Wie aus all diesen Angaben ersichtlich, entsteht das Phellogen bei *Evonymus* bald allein aus der Epidermis, bald aus dieser und aus der primären Rinde. Die Korkflügel werden — wenn überhaupt vorhanden — durch entsprechende Längsstreifen angezeigt, die schon in der frühesten Jugend durch einen charakteristischen anatomischen Bau — hauptsächlich durch Collenchym und auch durch Stereom — ausgezeichnet sind; je stärker die mechanischen Elemente dieser Streifen im Jugendzustand des Triebes, desto grösser und ansehnlicher wird der Korkflügel.

(Aus dem botanischen Institute des kgl. ungar. Polytechnikums).

S. Mágocsy-Dietz: Über die Veränderung des Geschlechtes beim Hanf *

Die Frage der Geschlechterverteilung bei dem Hanf, besonders aber die Frage, wieso aus diesem Hanfsamen ein männliches, aus jenem ein weibliches Exemplar wird, hat bekanntlich schon eine eigene Literatur, aus der hervorgeht, dass hauptsächlich zwei Anschauungen sich gegenüberstehen. Nach der einen Ansicht müsste die Ausbildung des Geschlechtes schon in der Eizelle, demgemäss auch im Samen ihren Grund haben; nach der anderen hängt die Ausbildung des Geschlechtes von den auf die Pflanze einwirkenden

* Vorgetragen vom Verfasser in der Sitzung vom 12. Dezember 1906.

ausseren Faktoren ab. Um die Frage zu lösen, werden zwei Wege eingeschlagen, indem nämlich biologische oder aber statistische Untersuchungen vorgenommen werden.

Verfasser nahm ebenfalls diesbezügliche statistische Untersuchungen vor, deren Resultat dahin lautete, dass unsere Kenntnisse in bezug der Ausbildung des Geschlechtes noch immer mangelhaft sind, aber auf Grund von Kulturversuchen wahrscheinlicherweise den zur rechten Zeit einwirkenden äusseren Faktoren ein entscheidender Einfluss zukomme.

In seinen neueren Versuchen war Verfasser darauf bedacht, den Einfluss des Lichtes — dem Molliard (Revue générale de Bot. X, 334) einen Einfluss auf die Ausgestaltung der Sexualorgane zuspricht — experimentell zu prüfen. Um auch den Einfluss der Temperatur beurteilen zu können, wurden die Kulturen an zwei verschiedenen Orten mit verschiedener Temperatur ausgeführt. Und zwar einesteils im Victoria-Haus des botanischen Gartens der Universität in Budapest, bei einer Temperatur von 25—30° C. und anderenteils im grossen Glashaus des Gartens bei einer Temperatur von 16—19° C.

Von den im Victoria-Haus ausgesäten 1012 Samen gingen 698 verloren, indem sie wohl infolge der zu hohen Temperatur und des zu geringen Lichtes sehr schwach sich entwickelten. Von den übrigen 314 Samen und daraus entwickelten blühenden Pflanzen waren 145, also 46·17% männlich, 169, d. i. 46·17% weiblich, so dass auf 100 männliche Exemplare 116·55 weibliche fielen.

Von den im bedeutend helleren grossen Glashaus augesäten 1000 Samen keimten 988, gingen nachträglich zugrunde 672 und brachten es zu blühenden Pflanzen 316. Von diesen waren 160, also 50·63% männlich, und 156, d. i. 49·36% weiblich, so dass auf 100 mannliche Exemplare 97·50 weibliche fielen.

Die Zahl der zugrunde gegangenen Exemplare sowie die der zur Blüte gelangten war in beiden Fällen ziemlich gleich, nämlich 68·97, beziehungsweise 68·02% und 31·02 beziehungsweise 31·98%.

Im wärmeren aber weniger lichten Victoria-Haus fielen auf 100 männliche Exemplare 116·66 weibliche, dagegen im kühleren aber lichteren Glashaus auf 100 männliche bloss 97·50 weibliche. Es ist also hier ein bemerkbarer Unterschied vorhanden.

Das im wärmeren Victoria-Haus erlangte Resultat deckt sich nahezu mit dem von Heyer erreichten (100 ♂, 115·21 ♀) und mit dem, das dem Verfasser zufolge als durchschnittlich angesehen werden kann (100 ♂, 120·43 ♀), ist aber von dem Molliard's (100 , 290 ♀) weit entfernt. Andererseits stellte es sich aber heraus, dass im Viktoria-Haus mit der warmen, feuchten Luft die Anzahl der weiblichen Exemplare gegenüber älterer Anbauversuche im Freien verhältnismässig zunahm. Es ist als wahrscheinlich anzunehmen, dass dies nicht dem Einfluss des schwächeren Lichtes zuzuschreiben ist, denn im kälteren Glashaus nahm die Zahl der männlichen Exemplare verhältnismässig ab; die Zunahme der weiblichen Exemplare im Viktoria-Haus dürfte somit hauptsächlich dem Einfluss der wärmeren Luft zuzuschreiben sein.

Ausserdem wurden noch vom Verfasser Anbauversuche im Freien angestellt, auf ziemlich magerem, trockenem, unbebautem Sand.

Am 20. April 1906 wurden in 25 cm weiten Reihen in 10 cm Entfernung von einander 5000 Samen ausgesät. Es kamen zur Blüte 4002, d. i. 80·04%, wobei die übrigen 998 teils überhaupt nicht auskeimten, teils vor dem Blühen zugrunde gingen. Männlich waren 1954, d. i. 48·82%, weiblich 2046, also 51·12%. Somit fielen hier auf 100 männliche Exemplare 104·7 weibliche. Dieses Resultat deckt sich nahezu vollkommen mit dem, das Verfasser schon ein Jahr früher erreichte (104·88) und gelegentlich auch veröffentlichte (Math. és Természettud. Értesitő XXIV, 145—165); es geht daraus hervor, dass unter gleichen äusseren Umständen ganz ähnliche Resultate erzielt werden.

Von den erwähnten 4002 blühenden Exemplaren war eines der äusseren Erscheinung nach weiblich und besass auch weibliche Blütenstände, die Blüten waren aber männlich. Ein zweites Exemplar war der äusseren Erscheinung nach ebenfalls weiblich, brachte aber dreierlei Blüten hervor, und zwar ausser rein weiblichen und männlichen auch hermaphrodite, die übrigens androdynam waren. Sowohl diese zwei Ausnahmsfälle als auch die Resultate der verschiedentlichen Kulturversuche des Verfassers lassen darauf schliessen, dass das Geschlecht beim Hanf nicht so gefestigt ist, als dass äussere Einflüsse nicht zur Geltung kommen könnten.

Simonkai L. »Biscutellae Regni-Hungarici.«

Sect. I. *Thlaspidia* MEDICUS pro genere. — *Biscutellae* calyce aperto, sepalis basi non saccatis.

§ 1. *Biscutellae perennes.*

1/a. *B. lucida* DC. [*B. didyma* L. spec. (1753) p. 653, et *B. laevigata* L. mant. II. (1771) p. 255: species hae mixtae, pro annuas publicatae, ex parte incerto]. Species haec Italiae et Tiroliae australis, apud nos vix habitat. Dignoscitur a nostra stirpe, *B. Bucsecsi* SIMK., eae vicario: *foliis basilaribus sparse ciliatis, caule pedali, toto fere aphyllo;* quum caulis *B. Bucsecsi* solum 1—2 decim. altus atque foliosus est, folia basilaria caulinaque omnia glaberrima fere coriaceo lucida.

1/b. *B. Bucsecsi* SIMK. Habitat in alpe Bucsecs. Diagnosin confer in textu hungarico.

1/c. *B. longifolia* VILL. Habitat in cottu »Vasmegye«, in viciniis subalpis *Wechsel* austriaci. Fructibus penitus laevibus a sequente differt.

1/d. *B. saxatilis* DC. [*B. mollis* LOIS; *B. scabra* KOCH; B. laevigata var. *trachycarpa* BORB.] Dignoscitur a praecedente: *fructibus tuberculato scabris.* Habitat in ditione *Budapestinensi*, e. g. in montibus: Sashegy, Csíkihegyek, Szt-Ivány et Nagykovácsi hegyei; item ad Keszthely, tunc secundo fluvio

»Vág« usque ad montes »Magas Tátra«; ad Szádellő, ad »Herkulesfürdő« necnon in »Transsilvania« [B. laevigata Simk. Erd. flor. p. 100, ex parte].

1 e. *B. seticarpa* SIMK. Habitat in apricis calc. collium »Gellérthegy, Sashegy« ad Budapest. Diagnosin confer in textu hungarico.

1 f. *B. alpestris* W. K. — Habitat in montibus *Velebit*; item in subalpinis ad *Herkulesfürdő*, necnon in subalpinis *Királykő, Bucsecs, Csukás, Kisfüggőkő* ad Brassó, *Bélai havasok* in Tátra orientali.

§ 2. *Biscutellae annuae*. Omnes apud nos solum cultae, nempe:

2. *B. Columnae* TEN; *B. apula* L.; *B. lyrata* L.

Sect. II. *Iondraba* MEDICUS pro genere. — Biscutellae calyce adpresso, sepalis basi saccatis.

5. *B. cichoriifolia* LOIS. [*B. hispida* DC.]. Habitat in insulis maris Adriatici; e. g. in *Scoglio St-Marco* ad *Portoré*.

†. 6. *B. auriculata* L. Colitur solum, ad Budapest.

J. Tuzson: Über eine Pseudoversteinerung pflanzlichen Ursprungs.*

(Mit Fig. 8 u. 9 im ung. Originaltext p. 21—23.)

Vor mehreren Jahren bekam Verfasser ein Steinkohlenstück zur Bestimmung zugeschickt, das aus Nógrád-Berczel herstammte und beim Ausgraben eines Kellers gefunden wurde. Die Versteinerung wurde in einer Tiefe von etwa 2 m im unteren mediterranen Sande gefunden.

Das Kohlenstück (Fig. 8 auf p. 22) war von birnförmiger Gestalt, 10 cm lang, 5 cm breit und die Oberfläche mit aneinander gereihten, mehrweniger regelmässigen 3—6eckigen Plättchen bedeckt, die in ihrer Mitte eine kleine runde oder linsenförmige Vertiefung, oder auch Erhebung aufwiesen. Diese von den Plättchen begrenzte Oberfläche des Kohlenstückes wurde von einer etwa 1 cm hohen äusseren Kohlenschicht bedeckt. In Figur 8 ist nur noch ein geringer Teil der äusseren Kohlenschicht zu erkennen, da der übrige Teil der Kohlenschicht langsam absprang; im ursprünglichen Zustand, als Verfasser das Objekt in die Hände bekam, war es fast in seinem ganzen Umfange von einer äusseren Kohlenschicht bedeckt. Diese äussere Schicht wies den erwähnten eckigen Plättchen entsprechend zahlreiche Sprünge auf, so dass sie in kleine, 3—6kantige Säulchen zerfiel. Ein jedes Säulchen zeigte an seiner unteren Seite ebenfalls die oben erwähnte runde oder linsenförmige Vertiefung oder Erhebung.

Das ganze Gebilde bestand aus reiner Steinkohle; es brannte ausgezeichnet und entwickelte zur Genüge Leuchtgas. Von einem Stengel oder Stiel war nirgends eine Spur zu finden, sondern die ganze Oberfläche wurde

* Vorgetragen vom Verfasser in der Sitzung vom 9. Januar 1907.

von den erwähnten polygonalen Plättchen dicht bedeckt. Die Grösse dieser Plättchen war an den beiden Enden geringer, als an den Seiten und ihre Form an den Längskanten des etwas platten Stückes mehr schmal und längs gestreckt.

Auf den ersten Blick musste man das Kohlenstück für irgend eine Frucht oder für eine Knolle halten. Ähnlich gestaltete fossile Gebilde sind in der Literatur auch tatsächlich erwähnt, wie z. B. die unter dem Namen *Brachyphyllum insigne* Heer und wohl auch andere. Auch die Früchte mancher jetzt lebender *Cycadeen*, *Coniferen* und *Araceen* könnten bei oberflächlicher Betrachtung in Versuchung führen, umsomehr, weil wir es im gegenwärtigen Falle mit einem Kohlenstück, also mit einem Pflanzenrest zu tun haben. Nach eingehenden Untersuchungen kam aber Verfasser zu dem Resultate, dass trotz der Analogien, die in Frage stehende Versteinerung keine Frucht sein kann; die nähere Bestimmung der Versteinerung wurde vom Verfasser zunächst verschoben, um diese gelegentlich in einer grösseren paläobotanischen Sammlung vorzunehmen.

Solch eine Gelegenheit bot sich dem Verfasser jüngst in der Sammlung des geologischen Institutes und der kgl. Berg-Akademie zu Berlin, woselbst durch die Bemühungen Potonié's eben in bezug der Frage der Entstehung der Steinkohle wertvolles Material aufliegt. Ausserdem enthält diese Sammlung auch eine wertvolle Reihe von Pseudoversteinerungen. Hier gelang es Verf., die Identität des Kohlenstückes aus Nógrád-Berczel gehörig festzustellen, wobei Verfasser durch Potonié und Assistent Gothan freundlichst unterstützt wurde.

In der Berliner Sammlung der Pseudoversteinerungen findet sich ein Mergelball, welcher (siehe Fig. 9 auf p. 22) aus Nietleben bei Halle a. S. stammt. Diese Pseudoversteinerung lässt sich so erklären, dass zur Zeit, da die zusammengeballte Masse noch aus plastischem Ton bestand, infolge des Eintrocknens die äussere Schicht zahlreiche Sprünge erlitt, derart, wie es oft auch im grossen, auf stark austrocknendem Tonboden der Fall ist. Die Sprünge reichten in radialer Richtung bis zu einer gewissen Tiefe, wodurch die äussere Schicht entsprechendermassen in vielkantige Säulchen zerteilt wurde. In einer gewissen Tiefe kamen aber auch andere Sprünge, in paralleler Richtung mit der Oberfläche zustande. Infolgedessen mussten die aus der äusseren Schicht entstandenen Säulchen nach und nach ganz abspringen; eine zeitlang blieben sie jedoch durch einen kleinen Zapfen mit dem Ball in Verbindung, diese Zäpfchen brachen aber schliesslich auch ab und ihre Spur blieb in Form von rundlichen, zentralen Vertiefungen oder Erhebungen zurück. Die betreffenden Vertiefungen und Erhebungen mussten natürlich beiläufig in die Mitte der den zurückgebliebenen Spuren der Säulchen entsprechenden vieleckigen Zeichnungen fallen; demzufolge sie den Eindruck kleiner Samenkörner oder nabelförmiger Gebilde hervorrufen.

Ähnlich verhält es sich mit dem Kohlenstück aus Nógrád-Berczel; man hat es hier also ebenfalls mit einer unechten Versteinerung zu tun.

Das Zustandekommen des Gebildes steht vollkommen im Einklang mit alldem was wir über die Entstehung der Steinkohle wissen und was auch durch die diesbezüglichen Sammlungs-Objecte Potonié's bewiesen wird.

Die Materie der Steinkohlenlagerungen bestand nämlich ursprünglich aus einer wässrigen, plastischen Substanz, aus dem sogenannten Sapropel der reichen Vegetation des Carbons und späterer Epochen. Die Kohlenlagerungen sind sicherlich zum grössten Teil derartig auf autochthonen Weg entstanden.

Das Kohlenstück aus Nógrad-Berczel war ursprünglich auch nichts anderes als eine vollkommen plastische Substanz, u. zw. wie sich Verfasser mikroskopisch überzeugte, ein Stück mit Wasser durchtränktes Coniferenholz. Vom Wasser hin und hergeworfen gestaltete es sich zu einem länglich-rundlichen Körper; in diesem Zustande gelang es in die betreffende mediterrane Sandschicht, wo es — wohl infolge Zurückziehung des Wassers — der Trockenheit ausgesetzt war. Dass das ganze Stück im Sande trocknete und zu fester Kohle wurde, geht daraus hervor, dass bei der Ausgrabung noch sämtliche, später abgesprungenen Teile der äusseren Rinde zugegen waren, ja sogar noch dem Körper anhafteten, wo sie doch nachträglich sehr leicht gänzlich wegsprangen. Daraus folgt, dass das Gebilde nicht als schon festes Kohlenstück dem Fallen und Rollen ausgesetzt sein konnte.

Das in Rede stehende Kohlenstück ist ein interessantes Beispiel für Pseudoversteinerungen, namentlich deshalb, weil man es in diesem Falle mit Kohle zu tun hat, was sehr leicht irreführt. So geschah es tatsächlich, dass eine verdächtige Pflanzenart Eingang in die Literatur der fossilen Pflanzen fand, nämlich *Brachyphyllum insigne* HEER aus Ust-Ballei, aus dem Jura Sibiriens. Sie ist begründet auf einige für Früchte gehaltenen Reste, die aber sicher was anderes sind, als für was sie Heer ansah. Aus der betreffenden Zeichnung (Zittel-Schenk, Paläophytologie, p. 300, Fig. 207) lässt es sich ersehen, dass diese Reste vielmehr ähnlichen Ursprunges sind, wie das Kohlenstück aus Nógrád-Berczel und sie haben daher ebenfalls als Pseudoversteinerungen zu gelten. Die Heer'sche Bestimmung erscheint übrigens schon deswegen zweifelhaft, weil in der Zeichnung durch die Mitte eine Linie hinzieht, woraus hervorgeht, dass das Ganze aus mehreren Stücken zusammengefügt wurde.

Somit ist *Brachyphyllum insigne* HEER als fossile Pflanzenart sehr zweifelhaft, was zumal deshalb von Bedeutung ist, weil Heer die Gattung *Brachyphyllum* auf Grund dieser Früchte den *Taxodieae* zuteilte.

L. Hollós: Zwei interessante Schmarotzerpilze aus Kecskemét.*

(Ung. Originaltext p. 24.)

Auf den Blättern von *Solanum Lycopersicum* TOURN. fand Verf. in Kecskemét in grossem Masse auftretend *Septoria Lycopersici* SPEG. (Fungi

* Vorgelegt von S. Magocsy-Dietz in der Sitzung vom 13. Februar 1907.

Argentini Pug. IV. n. 289. — Saccardo, Syll. Fung. III, p. 535) vor. Der Pilz ist aus Argentinien bekannt; in Kecskemét und Nagy-Kőrös wurde er vom Verf. an mehreren, von einander weit entfernten Standorten konstatiert. Die befallenen Blätter verwelkten etwa Ende August, indem sie sich bräunten, stellenweise verblassten und der Pilz in kleinen, schwarzen Punkten in Menge sichtbar wurde. Infolgedessen litt auch die Frucht und so verursachte der Pilz einen empfindlichen Schaden.

Nebstdem fand Verf. in Kecskemét auf den im August absterbenden Blättern von *Cucumis Melo* L. zwei Pilzarten. U. zw. *Phyllosticta Cucurbitacearum* SACC. (Syll. Fung. III, p. 52), einen aus Italien, Frankreich und Deutschland bekannten Pilz und ferner *Peronospora Cubensis* BERK et CURT. (Cuban Fungi n. 646. — Sacc. Syll. Fungi VII, p. 261).

Gy. Prodán: Über die Verbreitung dreier cleistocarper Moose in Ungarn.*

(Ung. Originaltext p. 25 u. 26.)

Die Arbeit handelt über die drei Phascaceen: *Acaulon muticum* BR., *Acaulon triquetrum* (SPRUCE) C. MÜLLER und *Phascum cuspidatum* SCHREB. Die zwei ersteren sind selten, Verf. fand sie aber an mehreren neuen Standorten, namentlich in den Komitaten Heves, Borsod und Kolozs.

KLEINERE MITTEILUNGEN.

Staub M.: *Die Ergebnisse der pflanzenphänologischen Beobachtungen in der Umgebung des Balaton-Sees.*

Die von A. Degen herausgegebenen »Ungar. botan. Blätter« (Nr. 8 10 1906) brachten über das zitirte posthume Werk Staub's, — das von Bernátsky zum Druck vorbereitet wurde — unter dem Titel: »Referate über ungarische botan. Arbeiten«, absprechende Bemerkungen, deren Autor jedoch nicht genannt ist.

Auf diese Bemerkungen reflektiert nun Bernátsky, der vor allem hervorhebt, dass obgleich dieselben unter dem Titel: »Referate etc.« erschienen, dennoch gar nichts enthalten, was über den Inhalt und die Tendenz von Staub's Arbeit orientieren würde, dagegen werfen diese Bemerkungen die Frage auf, ob es nicht besser gewesen wäre, wenn diese Arbeit »unpubliziert geblieben wäre«, da deren »Angaben . . . zweifellos auf irriger Determination der betreffenden Arten beruhen«, ohne jedoch auch nur eine solche unrichtige Bestimmung zu erwähnen. Bei *Pirus communis* aber wird die etwas naive Beanstandung gemacht, dass die Blütezeit dieser Pflanze, ohne Rücksicht auf deren Abarten oder Formen, angegeben wurde.

* Vorgelegt von K. Schilberszky in der Sitzung vom 10. Oktober 1906.

Demgegenüber hebt B. hervor, dass nachdem die Beobachtungen Staub's sich meist auf allgemein bekannte Pflanzen beziehen und man nicht annehmen kann, dass Staub, sowie seine Mitarbeiter (Simonkai u. A.) Pflanzen, wie: *Aesculus Hippocastanum*, *Taraxacum officinale*, *Cornus sanguinea*, *Lamium purpureum Helianthus annuus* etc., nicht richtig bestimmt haben sollten, so sind die in den »Ung. bot. Blättern« erschienenen absprechenden Bemerkungen als unbegründet zurückzuweisen. Die Publizierung von Staub's Arbeit aber war nicht nur seines Inhaltes wegen, sondern auch aus Pietät vollkommen motiviert.

Szabó Z.: *Index criticus specierum atque synonimorum generis Knautia* (Beibl. zu den Botan. Jahrb. Nr. 88 1907, pag. 1—31.)

Lengyel G. bespricht obige Arbeit und hebt einige neue Formen hervor, welche auf pag. 33 des ungar. Textes nachzusehen sind.

SITZUNGSBERICHTE.

Sitzung am 9. Januar 1907. (CXXVI.)

1. Vorsitzender Julius Klein erstattet mit tiefem Bedauern Meldung uber das Ableben S. Feichtinger's in Esztergom. Der Verstorbene war schon in seinen jungen Jahren ein grosser Freund der Pflanzenwelt und veroffentlichte später mehrere beachtenswerte Werke botanischen Inhalts, die hauptsächlich uber die Flora verschiedener Gegenden Ungarns handelten. Besonders erwahnt sei die vor nicht langer Zeit erschienene Flora des Esztergomer Komitats.

2. L. Hollós' Arbeit »*Neue Pilze aus der Gegend von Kecskemét*« wird vorgelegt von S. Mágocsy-Dietz.

3. Z. Szabó hält einen Vortrag unter dem Titel »*Pflanzengeographische Skizze des Riesengebirges*«.

4. J. Tuzson legt vor und bespricht *eine Pseudoversteinerung pflanzlichen Ursprunges*. (Siehe p. 21—23 dieses Beiblattes.)

5. Z. Szabó legt vor und bespricht die Arbeit: »F. Pax, *Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen.*«

Schliesslich werden noch mehrere Angelegenheiten der Sektion verhandelt.

Sitzung am 13. Februar 1907. (CXXVII.)

1. Vorsitzender Julius Klein meldet, dass im Sinne der Statuten die Funktionäre der botanischen Sektion nunmehr, nach dreijährigem Wirken zurucktreten und ordnet daher die Neuwahlen an. Das Ergebnis der Neuwahlen ist folgendes. Erster Vorsitzender: J. Klein, zweiter Vorsitzender: S. Mágocsy-Dietz, Schriftfuhrer: J. Tuzson.

2. J. Bernátsky legt vor und bespricht das posthume Werk M. Staub's »*Resultate der phytophänologischen Beobachtungen in der Umgebung des Balatonsees*«, indem er zugleich den in »Magyar Botanikai Lapok« erschienenen, auf unlauteren Motiven begründeten Ausfall, der in die Form eines Referates über das Werk gekleidet ist, zurückweist.

3. L. Hollós' Arbeit »*Zwei interessante Schmarotzerpilze aus Kecskemét*« wird vorgelegt von S. Mágocsy-Dietz. (Siehe p. 24.)

BEIBLATT

ZU DEN

»NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK«

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION
DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

Unter Mitwirkung von J. KLEIN. Redigiert von J. BERNÁTSKY.

BAND VI. 1907. HEFT 2.

Ludovicus Simonkai: Species Rhamnorum in Regno Hungarico spontanearum, cultarumque.

A) Fontes literaturae notabiliores.

Sigmund Horvatovszky: Flora Tyrnaviensis. (1774). Joh. Ziegler: De re sylvestri. . . , *dissert.* (1806). Diószegi et Fazekas: Magyar Fűvészkönyv (1807). Waldstein-Kitaibel. *Rhamnus tinctoria* in eorum *Icones* III. tab. 255, p. 284. (1812). Baumgarten: Enumeratio flor. trans. I. p. 173. (1816). Borbás Vincze: Rhamnusaink áttekintése (1885), et Rhamni Hungariae. (1887). Fekete et Mágocsy: Erdészeti Növénytan, II. p. 780—788. (1896).

B) Conspectus et adumbratio specierum — usque variationum — generis Rhamnorum, apud nos spontanearum cultarumque.

I. **Eurhamni.** Semina sunt dorso plus-minus profunde sulcata. Confer iconem 1.: *a)* fructus transverse cissus; *b)* drupa e dorso; *c)* semen transverse cissum.

Sect. 1. Sempervirentes. [*Alaternus* DC.]

1. *Rhamnus Alaternus* L. cum varietatibus *a) ciliata* SIMK. et *b) angustata* SIMK. Diagnoses vide in textu hungarico communicatos.

2. *Rhamnus hybrida* L'HERIT. [*Rh. Alaternus* × *alpina* KOEHNE.] Culta est solum, haec hortulanorum productio hybrida.

Sect. 2. Hiemantes espinae. [*Espina* C. KOCH. Dendr. I. p. 608].

3. *Rhamnus alnifolia* L'HERIT. Culta.

4. *Rhamnus pumila* L. (icon 2). Habitat apud nos: in subalpinis montium austro-occidentalium, nempe in subalpinis Risnyák, Kleck prope *Ogulin*, usque ad subalpinis croaticis Velebit.

5. *Rhamnus colchica* (KUSNETZOFF.) (icon 3). Apud nos solum culta.

6. *Rhamnus fallax* BOISS. (icon 4). Habitat in primis ad margines et subumbrosis fagetorum Hungariae austro-occidentalis, a subalpe Risnyák usque ad Velebit.

7. *Rhamnus alpina* L. Stirps haec Europae regiones alpinas austro-occidentales inhabitans, apud nos solum colitur.

8. *Rhamnus Nicolae* SIMK. (icon 5), varietasque eius:

β) *Budnae* SIMK., ex Dalmatiae maritimis sunt adhuc notae; necnon ex Parnasso et Kyllene Graeciae. Flores fructusque earum examinare non potui.

Sect. 3. Hiemantes cervispinae. [*Cervispina* MÖNCH. Meth. p. 686].

§ 1. *Ramulis foliisque pro parte solum oppositis.*

9. *Rhamnus cathartica* L., eiusque varietates: *a) densepubescens* SIMK.; β) *subpubescens* SIMK.; *c) leiophylla* BORB., sponte apud nos occurrunt. Confer textum hungaricum.

10. *Rhamnus davurica* PALL. (icon 6). Culta solum apud nos.

11. *Rhamnus infectoria* L. Stirps haec Europae austro-occidentalis, apud nos colitur solum.

12. *Rhamnus intermedia* STEUD-HOCHSTETT., (icon 7). Stirps haec ex auctoribus citatis (STEUD-HOCHST.). ad Fiume indigena, usque ad Dalmatiae litorales, secundum mare Adriaticum, frequens.

13. *Rhamnus illyrica* GRISB. Habitat in Dalmatiae, Hercegovinae, Crnagorae collibus. Valde variat quoad indumentum stirpis: ergo stirpem subglabrescentem [*Rh. orbiculata* BORNM.] pro varietate adjungo.

14. *Rhamnus tinctoria* W. K. Icones Ill. (1812) tab. 255. p. 284. Stirps haec, in primo ex Hungaria austro-orientali nota, necnon Carpatorum austro-orientalium est progenies characteristica; sed etiam montium Balcanorum, a Serbia usque ad Macedoniam et *Traciam*. Stirps haec in ditione laudato vicaria est pro *Rhamno saxatili* JACQ., Alpes orientales, Hungariae etiam confines inhabitantem.

15. *Rhamnus saxatilis* JACQ. (icon 8). Habitat apud nos solum in collibus occidentalibus, a montibus Dévény-iensibus usque ad montes alpium occidentalium: Kalnik, et colles Quarneroenses.

16. *Rhamnus utilis* DECAISNE. Stirps haec chinensis, apud nos solum colitur.

17. *Rhamnus chlorophora* DECAISNE. Item culta, et ex *China* oriunda.

§ 2. *Ramulis foliisque alternis.*

18. *Rhamnus Erythroxylon* PALLAS. (icon 9). Stirps haec Sibiriae Mongoliaeque apud nos hinc-inde colitur, sed arbusculas, circa 6 meter altas, pulcherrimas hortorum ornamentia donat.

19. *Rhamnus palaestina* BOISS. In hortis culta, arborescens ramulis tortuosis eminet.

II. **Frangulae.** Semina dorso esulcata, saepe elevato-unistriata; apice raphe bilabiata, transverse obsita. [icon 1., 2. fig.: d, e, f. *d)* drupa; *e)* semen; *f)* seminis cissus transversalis].

§ 1. **Fasciculatae.** *Floribus axillaribus, fasciculatis; fructibus nonnunque solitariis.*

20 a. *Rhamnus Frangula* L.; 20 b. *Rh. laevifolia* (L.); 20 c. *Rh. undulata* (MAG.-DIETZ) SIMK. Vide iconem. *Rh. undulata* in »Növénytani Közl.« 1906 p. 118, Fig. 50.

In hortis colitur forma eius mirabilis: 20. d. *Rhamnus asplenifolia* (DIPPEL) SIMK. (icon 10).

21. *Rhamnus latifolia* L'HERIT. Colitur solum; apud nos fere perhiemans.

§ 2. *Cymosae. Floribus umbellato cymosis; fructibus saepe solitariis*

22. *Rhamnus rupestris* SCOP. (icon 11). Stirps montium Karszt calcareorum, collinorum, apricorum; apud nos e. g. ad Lics et Fiume frequens.

23. *Rhamnus caroliniana* WALTER. Apud nos solum culta.

24. *Rhamnus Purshiana* DC. Apud nos solum culta. Stirps in hortis nostris, hinc-inde fere perhiemans.

L. Hollós: Fungi novi regionis Kecskemétiensis.*

Unter diesem Titel veröffentlichte Verfasser in den Annales Musei Nationalis Hungarici, Vol. IV, 1906, p. 327—371, tab. VIII—IX eine Liste und Beschreibung von 91 neuen Arten und Varietäten. Seit dem bereicherte sich die Sammlung Hollós's so sehr, dass sie gegenwärtig 1330 Pilze aus der Gegend von Kecskemét, darunter auch mehrere neuere Arten enthält. Verfasser ist nun in der Lage jetzt 34 neue Arten und Varietäten zu veröffentlichen. Die Liste nebst Angabe der Wirtspflanzen, Anzahl der neuen Arten in systematischer Ordnung, ferner die Diagnosen sowie Standortsangaben sind aus dem Originaltext p. 59—67 dieses Heftes zu ersehen.

* Vorgelegt von S. Mágócsy-Dietz in der Sitzung am 9. Januar 1907.

SITZUNGSBERICHTE.

Sitzung am 13. März 1907. (CXXVIII.)

Vorsitzender: Julius Klein; Schriftführer: J. Tuzson.

1. K. Budinszky. Unter dem Titel: »*Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse über die Protoplasma-Strömung*« gibt Vortragender einen historischen Rückblick über die Literatur dieser Frage und stellt die verschiedenen, diesbezüglichen Theorien zusammen, die er nach seiner eigenen Klassifizirung gruppirt.

2. I. Vangel legt Arbeiten aus dem biologischen Laboratorium des Pädagogiums vor und leitet dieselben mit einem Vortrag ein, in welchem er die Methode der praktischen Ausbildung der Schüler des Pädagogiums vorlegt, welche Methode zugleich den Zweck hat, die faunistische und floristische Durchforschung des Landes zu fördern. Als Ergebnis dieser Bestrebungen wurden schon bisher mehrere Mitteilungen gemacht, denen hier die nachstehenden folgen:

a) F. Straule: »*Daten zur Kenntnis der Laubmose Ungarns*«;

b) J. Zala: »*Daten zur Flechtenflora Ungarns*« und

c) J. Quint: »*Die Diatomeen des Paracska-Teiches bei Trencsen-Teplicz*«.

3. G. Lengyel bespricht H. Lindberg's [illegible]lter austro-hungaricum[illegible]. Verfasser hat in seiner Arbeit unter anderen das Material aufgearbeitet, welches er auf den Exkursionen, die gelegentlich des Wiener intern. botan. Kongresses (1905) in Ungarn arrangiert wurden. Der Verfasser publiziert sämtliche gesammelten Pflanzen, darunter ist aber nur eine (*Dactylis glomerata* L. *subsp. lobata* Drejer) für Ungarn neu; trotzdem dürfte die Arbeit, durch ihre zahlreichen feinen [illegible] bis zu den Formen gehenden — Unterscheidungen, auch für unsere Floristik von Interesse sein.

Es ist aber zu bemerken, dass das in *Bazin* gesammelte *Phleum Michelii* L. wahrscheinlich *Ph. montanum* All., die in *Dunakesz* gesammelte *Gypsophila fastigiata* L. aber *G. arenaria* W. K. sein dürfte.

4. J. Tomek macht unter dem Titel »*Das Herbarium an der Universität Budapest*« Mitteilung über den Ursprung und die Ordnung, sowie den gegenwärtigen Zustand des Herbariums.

Sitzung am 10. April 1907. (CXXIX.)

Vorsitzender: Julius Klein; Schriftführer: J. Tuzson.

1. F. Bubák »*Ein Beitrag zur Pilzflora von Ungarn*«, vorgelegt von S. Mágocsy-Dietz. In dieser Arbeit werden die Pilze besprochen, die der Verfasser auf den, bei Gelegenheit des Wiener botan. Kongresses in Ungarn gemachten Ausflügen sammelte, und von denen 32 neue Arten sind.

2. G. Lengyel trägt seine: »*Anatomie der heimischen Corispermum- und Camphorosma-Arten*« betitelte Arbeit vor, in welcher er die Anatomie der genannten Pflanzen von entwickelungsgeschichtlichem und systematischem Standpunkt bespricht.

3. R. Rapaics »*Monographie der Gattung Aconitum*«, in welcher die *Aconitum* Arten anatomisch und systematisch behandelt werden.

4. Z. Szabó macht den Vorschlag, dass entsprechende Schritte getan werden sollen, damit in Verbindung mit der in der *Hohen Tatra* geplanten meteorologischen Station auch eine biologische Station errichtet werde. Wird zur Berichterstattung an eine Kommission gewiesen.

BEIBLATT

ZU DEN

»NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK«

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION

DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

Unter Mitwirkung von J. KLEIN.

Redigiert von J. BERNÁTSKY.

BAND VI. 1907. HEFT 3.

Diószegi-Feier.

Am 21. März 1907 waren es 100 Jahre, dass das von S. Diószegi und M. Fazekas in Debreczen herausgegebene »Magyar Füvészkönyv« etc. (Ungarisches Kräuterbuch) erschienen ist. Aus diesem Anlasse veranstaltete die botanische Sektion der königl. ungar. naturwissenschaftlichen Gesellschaft, im Vereine mit dem »Csokonai-kör« in Debreczen eine Feier, die speziell Diószegi galt. Die Verdienste Fazekas', als Schriftsteller, wurden nämlich bereits 1904 in Debreczen gefeiert und auch seine Mitwirkung an dem Erscheinen des »Magyar Füvészkönyv« fand entsprechende Würdigung. Zudem ist das genannte Werk hauptsächlich Diószegi zu verdanken, von dem wir wissen, dass er sich in Göttingen (1788) mit naturwissenschaftlichen, besonders aber botanischen Studien befasste, während Fazekas erst durch Diószegi — seinen Schwager — der Botanik zugeführt wurde.

*

Die Feier wurde durch Julius Klein, Vorsitzenden der botanischen Sektion, mit einer Eröffnungsrede eingeleitet, in welcher er hervorhob, dass das Erscheinen genannten Werkes in der Geschichte der Botanik in Ungarn insofern Bedeutung hat, als es das erste wissen-

schaftliche, botanische Werk in ungarischer Sprache ist. Auch vor Diószegi erschienen zwar auf Pflanzen bezügliche, ungarische Werke, so als erstes (1578): Melius' (Juhász) »Herbarium etc.« und andere, doch da dieselben sich nur mit den medizinischen Eigenschaften der Pflanzen beschäftigten, dienten sie nicht der Wissenschaft. Viel später — von 1792 an — folgten die bedeutungsvollen Sammlungen P. Kitaibel's, welche den Reichtum und die Eigenart der ungarischen Flora nachwiesen. Die Werke Kitaibel's erschienen jedoch in lateinischer Sprache und wurden durch Graf Waldstein in Prachtbänden herausgegeben, so dass sie nur Einigen zugänglich waren.

Auf Kitaibel's und Anderer Angaben fussend, vermehrt durch eigenes Wissen, gaben dann Diószegi und Fazekas das »Magyar Fűvészkönyv« heraus, und zwar, wie sie in ihrer Vorrede sagen, für Alle, die eine Vorliebe für Pflanzen haben und mit denselben bekannt zu werden wünschen, denn nach ihrer Meinung giebt es wohl kaum einen Menschen, in dem bei der Betrachtung besonderer Bäume, Kräuter und Blumen nicht angenehme Gefühle rege würden und der nicht den Wunsch hätte zu erfahren, wie dieselben heissen. Sie sahen dabei ab von dem Nutzen der Pflanzen und wollten, dass ihr Buch nur der Erkennung der Pflanzen diene, denn es ist nicht richtig — so meinen sie —, dass die Freude an dem Wissen ihre Triebfeder nur in dem Nutzen fände; die Erweiterung des Wissens allein ist in dem Gemüthe des vernünftigen Menschen die Quelle des reinsten und edelsten Wonnegefühles.

In diesen einfachen Worten drückt sich die ganze Denkungsart der Verfasser des ungarischen Kräuterbuches aus, sowie die selbstlose Liebe zur Natur und was die Hauptsache ist, das Streben, die Wissenschaft ihrer selbstwillen zu betreiben. Und das ist bedeutungsvoll, da wir wissen, dass das die Grundlage jedes wissenschaftlichen Fortschrittes, sowie der Erweiterung unserer Kultur bildet. Darum ist es gerechtfertigt, das ungarische Kräuterbuch als ersten Verkünder botanischer Wissenschaft in ungarischer Sprache zu feiern.

Nach der Eröffnungsrede hielt Dr. J. Barcsa, Professor am reformierten Kollegium in Debreczen, die Denkrede über S. Diószegi.

Derselbe wurde am 29. Dezember 1760 in Debreczen geboren. Nachdem er seine ersten Studien in Debreczen beendet hatte, ging er 1788 nach Göttingen, wo er naturwissenschaftliche Studien betrieb und von J. Fr. Gmelin in die Botanik eingeführt wurde. Zurückgekehrt wirkte er an mehreren Orten als Prediger, bis er 1803 nach Debreczen berufen wurde, das schon damals der Mittelpunkt des geistigen Lebens des ungarischen »Alföld« war. Dort entfaltete er als Prediger und theologischer Schriftsteller eine bedeutende Tätigkeit und dort gab er auch das »Magyar Füvészkönyv« (Ungarisches Kräuterbuch) in Gemeinschaft mit M. Fazekas, sowie allein sein »Orvosi Füvészkönyv« (Medizinisches Kräuterbuch) heraus. Von ihm stammt die erste Anregung zur Gründung eines botanischen Gartens in Debreczen, der jedoch erst einige Jahre nach seinem 1813 erfolgten Tode zustande kam und auch jetzt besteht.

*

Nachher besprach L. Thaisz das »Magyar Füvészkönyv« vom botanischen Standpunkte. Dasselbe enthält nach einem längeren Vorworte eine Einleitung, in der die äusseren Pflanzenteile und ihre Terminologie behandelt wird und dann folgt der Bestimmungsschlüssel der Gattungen und Arten nach dem Linné'schen System. Es werden im ganzen 3161 Pflanzen (darunter auch kultivierte) abgehandelt. Davon sind 316 Kryptogamen und 2845 Phanerogamen, von welch letzteren 2009 als solche bezeichnet werden, deren Vorkommen in Ungarn den Verfassern bekannt war. Obgleich die Vesfassser das Linné'sche System gebrauchen, was ja für die damalige Zeit ganz selbstverständlich war, zeigen sie doch auch Sinn für die natürliche Verwandtschaft der Pflanzen, indem sie die jetzigen Labiatae und die Glumaceae je in eine Klasse vereinigen.

*

Schliesslich würdigte I. Csapodi das »Magyar Fűvészkönyv« vom sprachlichen Standpunkte, in welcher Beziehung es gerade als bahnbrechend bezeichnet werden muss, indem es für die terminologischen Ausdrücke, sowie für die Pflanzennamen, die meist auch jetzt noch Geltung habenden ungarischen Bezeichnungen feststellt.

Mit den Schlussworten des Vorsitzenden endete die unter reger Beteiligung der hiesigen wissenschaftlichen Kreise stattgefundene Feier.

Kl.

BEIBLATT

ZU DEN

»NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK«

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION
DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

Unter Mitwirkung von
J. KLEIN.

Redigiert von
J. BERNÁTSKY.

BAND VI. 1907. HEFT 4.

Ein Beitrag zur Pilzflora von Ungarn.

Von Prof. Dr. Fr. Bubák.

Im Anschlusse an den II. internationalen botanischen Kongress in Wien, im Juni 1905, wurde unter anderen Reisen auch eine Exkursion nach Budapest und Süd-Ungarn unternommen.

Ich nahm an derselben ebenfalls Teil, um nicht nur die Schönheiten des fruchtbaren Landes zu besichtigen, sondern auch mit der Flora desselben ein wenig bekannt zu werden. Besonders die Pilze versprachen in den so verschiedenen Verhältnissen — Puszta, sonnige Lehnen, tiefe Wälder, feuchte Täler etc. — eine interessante Ausbeute.

Wie bekannt, wurde die Reise am 19. Juni von Wien aus angetreten. Gelegenheit zum Sammeln der Pilze bot sich zuerst bei Budapest am 20. Juni dar, wo wir Nachmittags die interessante Puszta zwischen Dunakeszi-Alag und Káposztásmegyer unter der Führung des Herrn Dr. Filarszky und Dr. Kümmerle besuchten.

Von den hier beobachteten Pilzen hebe ich besonders folgende hervor: *Aecidium Plantaginis* Ces. gemeinschaftlich mit Uredo- und Teleutosporen von *Puccinia Cynodontis* Desm. Aus diesem gemeinschaftlichen Vorkommen beider Pilze schloss ich auf ihre genetische Verbindung, was auch im Jahre 1906 mittelst künstlicher Infektionen, zu welchen mir Herr Dr. J. Tuzson Teleutosporen-Material schickte, tatsächlich bewiesen wurde. Näheres darüber st bei Nr. 36 dieser Aufzählung zu finden. Sehr interessant ist hier auch das Vorkommen von *Polyporus rhizophilus* Pat., welcher bisher nur aus Tunis bekannt war. Von anderen selteneren Pilze erwähne ich: *Uromyces Jordianus* Bubák auf Astragalus exscapus; *Uromyces Viciae craccae* Const., bisher nur von Jassy in Rumänien bekannt, hat hier seinen zweiten Standort; *Pestalozzia Mágocsyi* n. sp. auf trockenen Stengeln von Seseli glaucum u. s. w.

Am 21. Juni wurde die Reise nach Báziás angetreten, wo wir übernachteten. Am Morgen des nächsten Tages besuchte ich die Lehnen oberhalb des Bahnhofes, wo ich besonders das schöne *Entyloma Mágocsyanum*

Bubák auf Blättern von Tordylium maximum sammelte. Ausserdem nenne ich von hier: *Phyllosticta immersa* n. sp. von Celtis-Blättern, *Phyll. Melissae* n. sp. auf Melissa officinalis, etc.

Um 10 Uhr Vormittags fuhren wir auf einem Dampfer nach Orsova, wo wir fast den ganzen Nachmittag, besonders auf dem Allionberge botanisierten. Gesammelt wurden hier besonders: *Entyloma Magocsyanum* Bubák, *Puccinia Galii silvatici* Otth auf Galium aristatum, *Phyllosticta eryngiella* n. sp. und *Ph. eryngiicola* n. sp., *Ph. velata* n. sp. von Cydonia vulgaris, *Macrophoma fusispora* von Quercus conferta, *Ascochyta Kleinii* n. sp. von Calystegia sepium, *Ovularia Rubi* n. sp. von Rubus und andere zahlreiche seltene Pilzarten.

Bei Herkulesfürdő wurde den ganzen 23. Juni, hauptsächlich im Csernatale gesammelt, wo die Bedingungen für die Entwickelung der Pilze ausserordentlich günstig sind. Hier wurden auch die meisten von den in dieser Arbeit angeführten neuen Formen gefunden. Es sind besonders diese Spezies: *Coleosporium Telekiae* (Thüm.) Bubák, *Microphyma Bubákii* Rehm n. sp., *Phyllosticta banatica* n. sp.von Verbascum banaticum, *Phyll. Rehmii* n. sp. auf Campanula Trachelium, *Phyll. variicolor* n. sp. auf Stachys germanica, *Phoma dipsacina* n. sp. auf trockenen Stengeln von Dipsacus pilosus, die prächtige *Pyrenochaete Filarszkyi* n. sp. von Blättern der Tilia parvifolia, *Placosphaeria Tiliae* n. sp. von derselben Nährpflanze, *Ascochyta Dulcamarae* n. sp. von Solanum Dulcamara, *Asc. Asperulae taurinae* n. sp., die schöne *Septoria Catariae* n. sp. von Nepefa Cataria, *Sept. pusilla* (Trail) Bubák von Melandryum rubrum, *Sept. Tanaceti macrophylli* n. sp., *Staganospora Calystegiae* n. sp., *Cylindrosporium orobicolum* (Sacc.) Bubák von Orobus vernus, *Ramularia Libanotidis* Bubák, wie auch viele seltene, bisher überhaupt nur einmal gesammelte Pilzformen.

Am 24. Juni wurden die Berge Domugled und Suskuluj bestiegen. Auf dem erstgenannten Berge wurden folgende interessante Pilze eingelegt: *Puccinia asperulina* (Juel) Lagerh. in allen Sporenformen auf einer neuen Nährpflanze — Asperula ciliata. Ein sehr bemerkenswerter Fund, da der Pilz bisher nur von den Inseln Gotland und Oeland bekannt war; *Puccinia Libanotidis* Lindroth; *Pucc. Saxifragae* Schlecht. von Saxifraga Heuffeliana; *Polyporus pergameneus* Fr. *forma europaea* Bres.; *Claviceps Sesleriae* Stäger; *Phyllosticta Orni* n. sp.; *Ascochyta Vodákii* n. sp. von Hepatica triloba; *Septoria phyctaeniformis* Bubák & Kabát von Laserpitium latifolium; *Diplodia Hungarica* n. sp. von den Blättern des Fraxinus Ornus und viele andere zwar schon bekannte, aber seltene Pilze.

Zwischen den beiden oben genannten Bergen befinden sich ausgedehnte, alte, schattige und feuchte Urwälder, die besonders an Polyporeen, Pyrenomyceten und Myxomyceten reich sind. Ein längerer Aufenthalt in verschiedenen Jahreszeiten würde hier mykologisch sehr lohnend sein.

Auf dem schon an der rumänischen Grenze liegenden Suskuluj wurden ebenfalls viele seltene und neue Pilze angetroffen. *Puccinia doronicella*

Sydow; *Phyllosticta doronicigena* Bubák auf Doronicum cordatum; *Phyll. latemarensis* Kabát & Bubák (bisher nur aus Tirol bekannt) von Colchicum pannonicum; *Phyllosticta Tuzsonii* n. sp. von Arum italicum; *Phleospora Hungarica* n. sp. von Vincetoxicum laxum *Ramularia Centaureae atropurpureae* n. sp. und einige seltenere und in Hinsicht auf die geographische Verbreitung, interessante Pilze.

In dem vorliegenden Verzeichnis werden im ganzen 285 Spezies und einige Varietäten angeführt.

Von denselben sind überhaupt neu 30 Arten, und fünf, schon früher beschriebene Pilze, werden in andere Gattungen eingereiht.

Herrn Prof. Dr. S. Mágocsy-Dietz bin ich zu grossem Danke verpflichtet, dass er mit grösster Bereitwilligkeit die vorliegende Arbeit in der Sitzung der Ungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zur Veröffentlichung vorlegte.

Herrn Abbé G. Bresadola danke ich für die Bestimmung einiger kritischen Basidiomyceten, wie auch Herrn Dr. Fl. Rehm für die Deutung und Widmung der schönen Microphyma.

Tábor in Böhmen, am 24. März 1907.

Myxomycetes.

1. **Ceratium porioides** Alb. et Schw. Comp. fung. Lus. p. 359, Tab. II, f. 6; Sacc. Syll. IV., p. 596. Auf den Abhängen des Berges Domugled bei Herkulesfürdő auf sehr stark vermorschtem Holze.

2. **Arcyria nutans** (Bull.) Grev. Flor. Edinb. p. 455; Sacc. l. c. VII, p. 429. — *Trichia nutans* Bull. Herb. franç., Tab. 502. Bei Herkulesfürdő und auf den Bergen Domugled und Suskuluj auf morschem Holze, besonders in feuchteren Lagen verbreitet.

3. **Lycogala epidendron** (L.) Schroeter, Pilze Schles. I, p. 111.— *Lycoperdon epidendrum* L. (1762). — *Lycogala epidendrum* Buxb., Hall. p. 203; Sacc. Syll. fung. VII., p. 435. — In Wäldern bei Herkulesfürdő nicht selten auf morschem Holze, alten Strünken u. s. w.

4. **Trichia varia** Pers. Disp. meth. fung. p. 10; Sacc. l. c. p. 442.— Am Berge Domugled bei Herkulesfürdő auf morschem Holze.

5. **Reticularia Lycoperdon** Bull. Champ. franç, p. 95, Tab. 446, f. 4 et Tab. 476, f. 1—3; Sacc. l. c. p. 418.— In Wäldern auf dem Berge Domugled besonders in dem Sattel gegen die Spitze von Suskuluj bei Herkulesfürdő öfters.

6. **Stemonitis fusca** Roth. in Magaz. f. Botan. p. 26; Sacc. l. c. p. 367. — Auf morschem Holze und feuchtliegenden Strünken und Balken im Sattel zwischen den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő nicht selten.

7. **Spumaria alba** (Bull.) DC. Flor. franç. II., p. 261; Sacc. Syll. fung. VII, p. 388; *Mucilago crustacea alba* Bull. Herb. franç., Tab. 40, fig. 9.— Auf Moosen im Sattel zwischen den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

8. **Physarum sulphureum** Alb. et Schw., Consp. fung. Lus. p. 93, Tab. VI, f. 1; Sacc. l. c. p. — Auf morschem Holze bei Herkulesfürdő.

Phycomycetes.

1. Zygomycetes.

9. **Phycomyces nitens** (Agardh) Kunze Mykol. Hefte II, p. 113; Sacc. l. c. 204. *Ulva nitens* Agardh. Sgn. Alg. Scand. p. 46. — Im Sattel zwischen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő auf faulenden Hymenomyceten.

2. Oomycetes.

10. **Cystopus Bliti** (Biv. Bernh.) De Bary in Ann. Scienc. Nat. 1863; Sér. 4, Tom. XX, p. 131; Sacc. l. c. p. 236. — *Uredo Bliti* Biv. Bernh. Stirp. sicul. III, 11. — Bei Báziás auf lebenden Blättern von *Amarantus retroflexus*.

11. **Cyst. candidus** (Pers.) Lév. in Ann. Scienc. Nat. Sér. 3, T. VIII., p. 371; Sacc. l. c. p. 234. *Uredo candida* Pers. Synops. fung. p. 233. — Auf lebenden Blättern von *Arabis Turrita* in Herkulesfürdő, im Csernatale und auf dem Berge Domugled; auf *Erysimum cuspidatum* auf dem Allionberg bei Orsova.

12. **Cyst. Tragopogonis** (Pers.) Schroeter Pilze Schles. I, p. 234; Sacc. l. c. p. 234. — *Uredo Tragopogi* Pers. (1801). Konidien und Oosporen auf lebenden Blättern und Stengeln von *Crupina vulgaris (neue Nährpflanze!)* bei Báziás und auf *Inula cordata (neue Nährpflanze!)* auf dem Allionberge bei Orsova; nur Konidien auf *Tragopogon pratense* bei Báziás.

13. **Peronospora calotheca** De Bary sur le dév. des Champ. par. p. 111; Sacc. l. c. 245. — Auf dem Berge Suskuluj bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Galium flavicans (neue Nährpflanze!)*

14. **Per. Lamii** Al. Br. in Rabh. Herb. myc. ed II, 325; Sacc. l. c. p. 256. — Auf lebenden Blättern von *Calamintha hungarica (neue Nährpflanze!)* in Gesellschaft mit *Puccinia Menthae* Pers. auf dem Berge Suskuluj bei Herkulesfürdő.

15. **Per. parasitica** (Pers.) Tul. in Compt. rend 29. Janv. 1854; Sacc. l. c. p. 249. — *Botrytis parasitica* Pers. Obs. I, p. 96. — Konidien und Oosporen auf lebenden Blättern von *Lunaria pachyrrhiza (neue Nährpflanze!)* im Sattel zwischen den Bergen Domugled und Vrfu Suskuluj bei Herkulesfürdő.

16. **Per. sordida** Berk in Ann. a. Mag. of nat. hist. 3. Sér. VII, p. 449; Sacc. l. c. p. 262. — Auf lebenden Blättern von *Scrofularia nodosa* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

Hemibasidii.

1. Ustilagineae.

17. **Ustilago Tritici** (Pers.) Jens. in Kellerm. et Sw. II. Rep. Agr. Kans. p. 262 et 214; Sacc. l. c. IX, p. 283. — *Uredo segetum* b) *Ur. Tritici* Pers. Syn. p. 224. — Auf dem Allionberge bei Orsova in den Aehren von *Triticum vulgare* var. *aristatum.*

2. Tilletiineae.

18. **Entyloma Calendulae** (Ond.) De Bary in Bot. Zeit. 1874, p. 105; Sacc. l. c. VII, p. 492. — *Protomyces Calendulae* Ond. in Mat. fl. myc. Naerl. II, p. 42. Chlamydosporen in den Blättern von *Cineraria pap-posa (neue Nährpflanze!)* auf dem Berge Suskuluj bei Herkulesfürdő. Der vorliegende Pilz stimmt in den Sporen ziemlich gut mit den Formen auf *Calendula*, *Hieracium* etc. überein; dieselben sind kuglig, 9—13 μ im Durchmesser oder fast kuglig, 13 μ lang, 11 μ breit. — Auf Blättern von *Hieracium silvaticum* im Cernatale bei Herkulesfürdő.

19. **Ent. Linariae** Schroeter in Cohn Beitr. II, p. 371; Sacc. l. c. VII, p. 491. — Chlamydosporen in den Blättern von *Linaria genistae-folia* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

20. **Entyloma Mágocsyanum** Bubák n. sp. Flecken klein 1—3 mm breit, eckig, von den Nerven scharf begrenzt, ledergelb, später verblassend, beiderseits sichtbar, flach, ziemlich zahlreich, oft sehr reichlich auf den Blättchen entwickelt. Sporen kuglig oder fast kuglig, 9—13 μ im Durchmesser, oft durch gegenseitigen Druck polygonal, hellgelbbraun, mit glatter, 1—1·5 μ dicker Membran. Auf lebenden Blättern von *Tordylium maximum* bei Báziás und auf dem Allionberge bei Orsova, am 22. Juni. Diese neue *Entyloma*-Art ist von *Ent. Helosciadii* Magnus und *Ent. Eryngii* (Corda) durch andere Sporen und flache Flecken, von *Ent. hydrophilum* Sacc. et Parl. durch viel kleinere Sporen verschieden. Ich widme diese neue Art dem Herrn Prof. Dr. S. Mágocsy-Dietz in Erinnerung an die schönen Tage vom 19—24. Juni 1905.

21. **Ent. Schinzianum** (Magnus) Bubák in Annales mycol. p. 106. — *Exobasidium Schinzianum* Magnus. — *Entyloma Chrysosplenii* Höhnel in Annal. mycol. III, p. 402. — Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Saxifraga Heuffeliana.*

22. **Ent. serotinum** Schroeter in Cohn Beitr. II, p. 437, Sacc. l. c. VII, p. 487. — Auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Symphytum tuberosum.*

Uredinales.

23. **Uromyces Fabae** (Pers.) De Bary in Ann. Scienc. Nat., T. XX; Sacc. Syll. VII, p. 531. — *Uredo Fabae* Pers. in Römer Nat.

Magaz. I, p. 93. — Auf lebenden Blättern von *Orobus vernus* bei Herkulesfürdő, Uredo- und Teleutosporen.

24. **Urom. Jordianus** Bubák in Annal. mycol. III, p. 217. — *Urom. Astragali* Jordi nec (Opiz) Sacc. in Centr. f. Bakt. u. Parasitk. Bd. XI. (1904), p. 763—795. — Auf lebenden Blättern von *Astragalus exscapus* auf der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest, Uredo und Teleutosporen.

25. **Urom. Scrophulariae** (DC.) Winter in Rabh. Kryptfl. Deutschl. I, p. 151. — *Aecidium Scrophulariae* DC., Fl. franç. VI, p. 91. — Auf lebenden Blättern von *Scrophularia aquatica* im Csernatale bei Herkulesfürdő, Aecidien und Teleutosporen.

26. **Urom. Silenes** (Schlecht.) Fuck in Symb. mycol. p. 61. — *Caeoma Silenes* Schlecht. Fl. berol. II, p. 128. — Auf lebenden Blättern von *Silene italica* auf dem Allionberge bei Orsova, Aecidien.

27. **Urom. Viciae craccae** Const. in Annal. mycol. II, p. 251. — Auf lebenden Blättern von *Vicia cracca* in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest. Diese *Uromyces*-Art war bisher nur aus Rumänien (Distr. Jassy) bekannt. Constantineanu fand ebenfalls wie ich nur Teleutosporen dieses schönen Pilzes.

28. **Puccinia Agropyri** Ell. et Ev. in Journ. Myc. VII, p. 131; Sacc. l. c. XI, p. 201. — Auf lebenden Blättern von *Clematis Vitalba* auf dem Allionberge bei Orsova, Aecidium.

29. **Pucc. annularis** (Strauss) Winter. Pilze I, p. 165; Sacc. l. c. VII, p. 689. *Uredo annularis* Strauss in Wett. Ann. II, p. 106. — Auf lebenden Blättern von *Teucrium chamaedrys* im Csernatale und auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő.

30. **Pucc. asarina** Kunze in Kunze et Schmidt, Mykol. Hefte I, p. 70; Sacc. l. c. VII, p. 678. — Auf lebenden Blättern von *Asarum europaeum* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

Pucc. asperulina (Juel) Lagerheim in Vestergren, Micromyc. rar. sel. Nr. 258; Sacc. l. c. XVII, p. 319. — *Aecidium asperulinum* Juel in Hedwig. 1896, p. 197. — Auf *Asperula ciliata (neue Nährpflanze!)* auf den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő, Aecidien, Uredo und Teleutosporen. Die Entdeckung dieser Puccinia in Ungarn ist in zwei Hinsichten interessant: erstens wurde eine *neue Nährpflanze* für dieselbe Species eruirt, zweitens wird dadurch wahrscheinlich gemacht, dass der Pilz auch in Mitteleuropa vorkommen muss, denn die bisher bekannten Standorte — die baltischen Inseln Gotland und Oesel — sind sehr weit von dem ungarischen entfernt.

32. **Pucc. Barkhausiae rhoeadifoliae** Bubák in Oesterr. bot. Zeitschr. 1902, p. 42; Sacc. l. c. XVII, p. 310 — Auf lebenden Blättern von *Barkhausia rhoeadifolia* auf der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest, Uredo- und Teleutosporen.

33. **Pucc. Centaureae** DC. Fl. franç. II, p. 241 (Uredo mit 3 Keimporen). — Auf lebenden Blättern einer noch nicht blühenden Centaurea-Art im Csernatale bei Herkulesfürdő.

34. **Pucc. Chondrillae** Corda Icon. fung. IV, p. 15. — Auf lebenden Blättern von *Lactuca muralis* im Csernatale bei Herkulesfürdő, Uredo- und Teleutosporen.

35. **Pucc. Convolvuli** (Pers.) Cast. Obs. I, p. 16; Sacc. l. c. VII, p. 610. — *Uredo Betae β Convolvuli* Pers. Syn., p. 221. — Auf lebenden Blättern von *Convolvulus sepium* im Csernatale bei Herkulesfürdő, alle drei Sporenformen.

36. **Pucc. Cynodontis** Desm. Exs. III, Nr. 655; Sacc. l. c. VII, p. 661. — *Aecidium: Aecidium Plantaginis* Ces in Erb. critt. ital. Ser. I, Nr. 247; Sacc. I. c. p. 813. — Auf lebenden Blättern von *Plantago lanceolata* bei Káposztásmegyer nächst Budapest (detexit Tuzson, etiam ipse legi!) — *Uredo- und Teleutosporen* daselbst auf lebenden Blättern und Blattscheiden von *Cynodon dactylon.* Den genetischen Zusammenhang des Aecidiums mit Puccinia Cynodontis Desm. habe ich mittelst Infektionsversuche mit dem Materiale von dem angeführten Standorte, im J. 1906 bewiesen.*

37. **Pucc. doroniceila** Syd. Monogr. Ured. I, p. 74; Sacc. l. c. XVII, p. 283. — Auf lebenden Blättern von *Doronicum cordatum (neue Nährpflanze!)* auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő, Uredo- und Teleutosporen. — Diese seltene Puccinia-Art war bisher nur aus Krain von *Doronicum austriacum* (Voss) und aus Montenegro von *Doronicum Columnae* (Bubák) bekannt.

38. **Pucc. Drabae** Rud. in Linnaea IV, p. 115; Sacc. l. c. VII, p. 683. — Auf Blütenschäften, Blütenstielen und Schötchen von *Draba aizoides* auf dem Berge Domugled und von *Draba lasiocarpa* auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő.

39. **Pucc. Epilobii tetragoni** (DC.) Winter. Pilze I, p. 214; Sacc. l. c. p. 608 *(Pucc. Epilobii).* — Auf lebenden Blättern und Stengeln von *Epilobium hirsutum* im Csernatale bei Herkulesfürdő, alle drei Sporenformen.

40. **Pucc. Galii silvatici** Otth in herb. et apud Wurth, Centr. f. Bakt. u. Parasitk., II. Abt., XII. Bd., p. 714, et ibidem, Bd. XIV, p. 313. — Bei Herkulesfürdő und im Csernatale nicht selten auf lebenden Blättern von *Galium silvaticum*, alle drei Sporenformen; Allionberg bei Orsova auf lebenden Blättern von *Galium aristatum*, Uredo- und Teleutosporen, welche vollkommen mit denjenigen von Galium silvaticum übereinstimmen, somit wurde für diesen Pilz eine *neue Nährpflanze* konstatirt. Es scheint auch, dass auf Gal. silvaticum und *G. aristatum* nur *Pucc. Galii silvatici* vorkommt.

41. **Pucc. graminis** Pers. in Disp. meth. p. 39; Sacc. l. c. VII, p. 622. — Auf lebenden Blättern von *Berberis vulgaris* bei Báziás, Aecidien.

42. **Pucc. Hieracii** (Schum.) Mart. Flor. mosq., p. 226; Sacc. l. c. VII, p. 633 p. p. — *Uredo Hieracii* Schum. Enum. pl. Saell. II, p. 232. — Auf lebenden Blättern von *Hieracium* sp. auf dem Allionberge bei Orsova, im Csernatale bei Herkulesfürdő und auf *Hieracium silvaticum* auf dem Berge Domugled, Uredo- und Teleutosporen.

* Bubák Fr.: Infektionsversuche mit einigen Uredineen IV. Bericht. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk., II. Abt. XVIII. Band, p. 74 ff.

43. **Pucc. Lampsanae** (Schultz) Fuckel, Symb. myc. p. 53; Sacc. l. c. VII, p. 607. — *Aecidium Lampsanae* Schultz in Prodr. Fl. Stargard, p. 454. — Auf lebenden Blättern von *Lampsana communis* im Csernatale und auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő, Uredo- und Teleutosporen.

44. **Pucc. Libanotidis** Lindroth in Meddel. Fr. Stockholms Högskol. bot. Inst. 1901, p. 2; Sacc. l. c. XVI, p. 283. — Auf lebenden Blättern von *Libanotis montana* auf dem Berge Domugled nächst Herkulesfürdő, Uredo- und Teleutosporen.

45. **Pucc. Malvacearum** Mont. in Gay Hist. fis. y polit. de Chile VIII, p. 43; Sacc. l. c. VII, p. 686. — Auf lebenden Blättern und Stengeln von *Malva silvestris* bei Báziás und im Csernatale bei Herkulesfürdő.

46. **Pucc. Menthae** Pers. in Syn. p. 227; Sacc. l. c. VII, p. 617. — Auf lebenden Blättern von *Calamintha clinopodium* und Mentha silvestris im Csernatale (Uredo) und von *Calamintha hungarica (neue Nährpflanze!)* auf Suskuluj bei Herkulesfürdő (Uredo).

47. **Pucc. Opizii.** Bubák im Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk., II. Abt., Bd. IX, p. 925; Sacc. l. c. p. 371. — Auf lebenden Blättern von *Lactuca muralis* im Csernatale bei Herkulesfürdő, Aecidien.

48. **Pucc. Oreoselini** (Strauss) Fuckel, Symb. myc. p. 52; Sacc. l. c. VII, p. 635. — *Uredo Oreoselini* Strauss in Wett. Ann. II, p. 97. — Auf lebenden Blättern von *Peucedanum Oreoselinum* in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest, Uredo.

49. **Pucc. Picridis** Hazsl. in Brand- und Rostpilze Ungarns; Sacc. l. c., p. 652. — Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Picris crepioides (neue Nährpflanze!)*, Uredo- und Teleutosporen.

50. **Pucc. Polygoni** Alb. et Schw. Consp. f. Lus. p. 132; Sacc. l. c. p. 636 p. p.; Sydow, Ured. Monogr. I, p. 569 p. p. (sub. Pucc. Polygoni amphibii!). — Auf lebenden Blättern von *Polygonum convolvulus* bei Báziás, Uredosporen.

51. **Pucc. Pyrethri** Rabh. in Herb. myc. Nr. 1990; Syd. Ured. Monogr. I, p. 45; Sacc. l. c. XVII, p. 278. — Auf lebenden Blättern von *Chrysanthemum corymbosum* bei Báziás, Uredo- und Teleutosporen.

52. **Pucc. Saxifragae** Schlecht. Fl. berol. II, p. 134; Sacc. l. c. VII, p. 678. — Auf lebenden Blättern von *Saxifraga Heuffeliana (neue Nährpflanze)* im Csernatale und auf dem Berge Domugled nächst Herkulesfürdő.

53. **Phragmidium albidum** (Kühn) Ludw. in Bot. Centralbl. 38, p. 413. — *Chrysomyxa albida* Kühn apud Schröter, Pilze Schles. I, p. 372; Sacc. l. c. VII, p. 761. — *Primäre Uredo* (*Uredo Muelleri* Schroet. l. c. p. 375): Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Rubus* sp. (23. Juni). — *Teleutosporen:* daselbst auf lebenden Blättern *Rubus nemorosus* (23. Juni).

54. **Phragm. Fragariastri** (DC.) Schröt. Pilz. Schles. I, p. 351; Sacc. l. c. VII, p. 742. — *Puccinia Fragariastri* DC., Fl. franç. VI, p. 55. Uredo- und Teleutosporen auf lebenden Blättern von *Potentilla micrantha* auf dem Allionberge bei Orsova und im Csernatale bei Herkulesfürdő.

56. **Phragm. Potentillae** (Pers.) Karst. Fung. fenn. Nr. 94 et 593; Sacc.; l. c. VII, p. 743. — *Puccinia Potentillae* Pers., Syn. fung. p. 228.— Uredosporen auf der Unterseite lebender Blätter von *Potentilla argentea* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

56. **Phragm. subcorticinum** (Schrank) Wint., Pilze I, p. 228; Sacc. l. c. VII, p. 746. — *Lycoperdon subcorticinum* Schrank in Hoppe's Bot. Taschb., p. 68. Caeoma auf lebenden Blättern von *Rosa* sp. bei Herkulesfürdő.

57. **Gymnosporangium clavariiforme** (Jacq.) Rees apud Winter, Pilze I, p. 233; Sacc. l. c. VII, p. 737. — *Tremella clavariiformis* Jacq., Collect. bot. II, p. 174. — Roestelia auf lebenden Blättern von *Crataegus oxyacantha* bei Báziás, auf Früchten und Blättern von *Crataegus monogyna* im Csernatale und auf Suskuluj bei Herkulesfürdő.

58. **Gymn. confusum** Plowr. British Ured., p. 232. — Auf lebenden Blättern von *Cotoneaster tomentosa* auf dem Berge Suskuluj nächst Herkulesfürdő.

59. **Gymn. juniperinum** (L.) Fries in Syst. myc. III, p. 506; Sacc. l. c. VII, p. 738. — *Tremella juniperina* L. Sp. plant. p. 1625.

60. **Gymn. tremelloides** R. Hartig in Lehrb. d. Pflanzenkrhk. p. 55. Roestelia auf Blättern von *Pirus Malus* (var.) *acerba* auf dem Berge Domugled und von *Pirus austriaca* × *aucuparia* im Sattel zwischen dem Berge Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

61. **Coleosporium Campanulae** (Pers.) Lév. in Ann. scienc. natur. Sér. 3 Tom. VIII, p. 373; Sacc. l. c. VII, p. 753. — *Uredo Campanulae* Pers. in Syn. fung. p. 217. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern *Campanula Trachelium* und *Campanula* sp.

62. **Coleosporium Telekiae** (Thüm.) Bubák — *Coleosporium Sonchi* var. *Telekiae* Thüm., fung. austr. Nr. 850; Sacc. l. c. VII, p. 753. Uredo auf lebenden Blättern von *Telekia speciosa* im Csernatale bei Herkulesfürdő. In der Nähe *Pinus austriaca* und deren Form *Pinus Pallasiana*, welche vielleicht das zugehörige *Peridermium* beherbergen.

63. **Melampsorella Cerastii** (DC.) Schroeter, Pilze Schles. I, p. 386; Sacc. l. c., VII, p. 596. — *Uredo pustulata* var. *Cerastii* Pers., Syn. fung. p. 219. Aecidien (*Aecidium elatinum* Alb. et Schw.) auf *Abies pectinata* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

64. **Uredo Murariae** Magnus in Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1902, p. 611. Auf einer Mauer im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Wedeln von *Asplenium ruta muraria*.

Basidiomycetes.

Auriculariaceae.

65. **Auricularia mesenterica** (Dicks.) Fries, Epicr. p. 555; Sacc. l. c. VI, p. 762. — *Helvella mesenterica* Dicks, Bolt. t. 172. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf alten Strünken.

66. **Aur. auricula Judae** (L.) Schroet., Pilze Schles. I, p. 386; Sacc. l. c. VI, p. 766 (sub *Hirneola*). — *Tremella auricula Judae* L., Sp. pl. 1625. Auf toten, am Boden liegenden Ästen von *Sambucus* im Sattel zwischen dem Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

Dacryomycetaceae.

67. **Calocera cornea** (Batsch) Fries. Syst. myc. I, pg. 480 p. p.; Sacc. l. c. VI, p. 734. — *Clavaria cornea* Batsch in Elench. Contin. I, fig. 161. Im Sattel zwischen dem Berge Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő auf altem Holze von *Fagus silvatica*.

Exobasidiaceae.

68. **Microstroma Juglandis** (Bér.) Sacc. Syll. fung. IV, p. 9. — *Fusidium Juglandis* Ber. in Atti Treviso 1849, p. 7. Auf lebenden Blättern von *Juglans nigra* bei Heskulesfürdő und im Csernatale.

Thelephoraceae.

69. **Lloydiella spadicea** (Pers. non Fries) Bresad. in Lloyd's, Myc. Not. Nr. 6, p. 51. — *Thelephora spadicea* Pers. Syn. p. 568. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf morschen Strünken (Determ. *Bresadola*).

70. **Corticium calceum** (Pers.) Fries in Epicr. sp 362; Sacc. l. c. VI, p. 622. — *Thelephora calcea* Pers. Syn. p. 581. Auf alten Strünken von *Acer Pseudoplatanus* auf dem Berge Domugled nächst Herkulesfürdő.

71. **Cort. praetermissum** Karst. Finn. Basidiosv. p. 423. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf toten Ästen von *Crataegus monogyna*. (Determ. *Bresadola*).

72. **Stereum hirsutum** (Willd.) Fries, Epicr. p. 549; Sacc. l. c. VI, p. 583. — *Thelephora hirsuta* Willd. Fl. Ber. p. 397. Auf abgestorbenen Strünken von Laubbäumen bei Orsova, im Csernatale bei Herkulesfürdő; auf *Carpinus*-Strünken bei Herkulesfürdő und auf solchen von *Fagus silvatica* auf dem Berge Domugled.

73. **St. insignitum** Quél. Suppl. XVII, p. 6; Sacc. l. c. IX, p. 226. — *St. insigne* Bres. in N. G. Bot. ital. 1891, p. 158. — *St. ochroleucum* (var.) *illyricum* Beck in Krypt. exsicc. Mus. Vind. Nr. 319. Am Wege von dem Berge Domugled auf Suskuluj auf toten Stämmen *Fagus silvatica*. Ich habe den Pilz als *Stereum insigne* Bres. = *St. ochroleucum* (var.) *illyricum* Beck bestimmt. H. Abbé G. Bresadola machte mich darauf aufmerksam, dass die Priorität dem Namen *St. insignitum* Quél. gehört. Demnach sind alle drei genannten Species identisch.

74. **St. sanguinolentum** (Alb. et Schw.) Fries in Epicr. p. 549; Sacc. l. c. VI, p. 564. — *Thelephora sanguinolenta* Alb. et Schw. Consp. f. Lus., p. 274. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf totem Aste von *Fraxinus Ornus*.

Hydnaceae.

75. **Hydnum coralloides** Scop. in Fl. carn. II, p. 472; Sacc. l. c. VI, p. 446. In Wäldern zwischen dem Berge Domugled und Suskuluj auf totem Holze.

Polyporaceae.

76. **Poria medulla panis** (Pers.) Sacc. l. c. VI, p. 295 — *Boletus medulla panis* Pers. Syn. f. p. 541. Auf alten Stämmen auf dem Allionberge bei Orsova (Determ. *Bresadola*).

77. **Polyporus adustus** (Willd.) Fries in Syst. myc. I, p. 363; Sacc. l. c. VI, p. 125. — *Boletus adustus* Willd., Fl. berol. p. 392. Im Csernatale und auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő auf alten Strünken und Stämmen von *Fagus* und *Carpinus* nicht selten.

78. **Pol. arcularius** (Batsch) Fries in Syst. myc. I, p. 342; Sacc. l. c. VI, p. 67. — *Boletus arcularius* Batsch in Elench. p. 97. Auf totem Aste irgend eines Laubbaumes bei Herkulesfürdő.

79. **Pol. fomentarius** (L.) Fries, Syst. myc. I, p. 558; Sacc. l. c. VI, p. 179. — *Boletus fomentarius* L. Fl. suec. Nr. 1252. Bei Herkulesfürdő und auf den Bergen Domugled und Suskuluj auf *Fagus* — Stämmen nicht selten.

80. **Pol. giganteus** (Pers.) Fries, Syst. myc. I, p. 356; Sacc. l. c. VI, p. 99. — *Boletus giganteus* Pers., Syn. fung. p. 521. Auf toten Stämmen am Wege vom Berge Domugled auf den Suskuluj.

81. **Pol. hirsutus** (Schrad.) Fries, Syst. myc. I, p. 367; Sacc. l. c. VI, p. 257. — *Boletus hirsutus* Schrad., Spicil., p. 169. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf alten Strünken verschiedener Laubbäume.

82. **Pol. igniarius** (L.) Fries, Syst. myc. I, p. 375; Sacc. l. c. VI, p. 180. — *Boletus igniarius* L., Fl. suec. Nr. 1250. Auf lebenden Lindenstämmen bei Herkulesfürdő.

83. **Pol. melanopus** (Pers.) Fries, Syst. myc. I, p. 347; Sacc. l. c. VI, p. 81. — *Boletus melanopus* Pers, Disp. meth. f. p. 70. Zwischen dem Berge Domugled und Suskuluj auf der Erde wachsend. Eine kleine, kaum 2 cm breite und 2 cm hohe Form (Determ. *Bresadola*).

84. **Pol. pergameneus** Fr. in Epicr. pag. 480; Sacc. l. c. VI, p. 242. forma *europaea* Bres. Auf toten Ästen von Laubbäumen auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Ich habe den Pilz als *Irpex hirsutus* Kalchbr. bestimmt. *Bresadola*, welcher die vorliegenden Exemplare für *Pol. pergameneus* Fr. hält, teilt mir mit, dass *Irpex lilacinus* Schulzer, *Irpex Parichii* Kalchbr. *sicher*, *Irpex hirsutus* Kalchbr. *wahrscheinlich* als Synonyma zu obigem Pilze gehören.

85. **Pol. picipes** Fries, Epicr. p. 440; Sacc. l. c. VI, p. 83. Auf totem Stamme eines Laubbaumes zwischen Domugled und Suskuluj.

86. **Pol. rhizophilus** Patouillard in Catal. rais. des plant. cell. de la Tunisie p. 46, tab. 6, fig. 2; Sacc. Syll. XI, p. 82. forma *minor* Bresadola

in litt. ad me. In der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest im sandigen Boden auf Pflanzenresten wachsend, am 20. Juni. Die Entdeckung dieser *Polyporus*-Art in Europa ist sehr interessant, da sie bisher nur aus Tunis bekannt war. H. Abbé G. Bresadola, der den Pilz bestimmte, schreibt: »Ist mit *Polyporus tubarius* Quelet sehr verwandt, aber der Hut ist ganz kahl und das Substrat verschieden.«

87. **Pol. marginatus** Fries, Epicr. p. 468. Auf Strünken von *Fagus silvatica* in den Wäldern auf den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

88. **Pol. varius** (Pers.) Fries, Syst. myc. I, p. 352; Sacc. l. c. VI. p. 84. — *Boletus varius* Fries, Observ. I, p. 85. Auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő auf totem Stamm von *Fagus silvatica*.

89. **Pol. velutinus** (Pers.) Fries, Syst. myc. I, p. 368; Sacc. l. c. VI, p. 258. — *Boletus velutinus* Pers. Disp. meth. f., p. 70. In Wäldern zwischen den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő auf Strünken von Laubbäumen.

90. **Pol. versicolor** (L.) Fries, Syst. myc. I, p. 368; Sacc. l. c. VI, p. 253. — *Boletus versicolor* L., Fl. suec. Nr. 368. Im Csernatale und auf den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő auf alten Strünken verschiedener Laubbäume (*Fagus*, *Fraxinus Ornus*, *Carpinus* etc.) viel verbreitet. (var.) *fuscatus* Fries, Observ. II, p. 259. Bei Orsova auf altem Strunke eines Laubbaumes.

91. **Pol. zonatus** (Nees) Fries, Syst. myc. I, p. 368; Sacc., l. c. VI, p. 260. — *Boletus zonatus* Nees, Syst. I. fig. 221. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf alten Strünken von Laubbäumen.

92. **Trametes saepium** Berk. sensu Bresadola. — *Trametes albūla* Fr. (sub *Lenzites*) — Confer *Bresadola*, Fungi polonici p. 81. (Ann. mycol. I, Nr. 1.) Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf altem Aste von *Crataegus monogyna*. (Determ. *Bresadola*).

93. **Tr. gibbosa** (Pers.) Fries, Epicr. p. 492; Sacc. l. c. VI, p. 337. — *Merulius gibbosus* Pers. Observ. I, p. 21. Auf altem Strunke eines Laubbaumes im Csernatale bei Herkulesfürdő.

94. **Daedalea quercina** (L.) Pers., Syn. f. p. 500; Sacc., l. c. VI, p. 370. — *Agaricus quercinus* L., Fl. suec, Nr. 1213. Auf alten *Quercus*-Strünken bei Herkulesfürdő, im Csernatale, auf dem Berge Domugled und Suskuluj nicht selten.

95. **Lenzites betulina** (L.) Fries, Epicr., p. 405; Sacc. l. c. V, p. 638. — *Agaricus betulinus* L., Fl. suec. Nr. 1211. Auf alten Strünken von Laubbäumen auf dem Allionberge bei Orsova und Herkulesfürdő.

96. **Lenz. trabea** (Pers.) Fries, Epicr. p. 406; Sacc. l. c. V, p. 638. — *Agaricus trabeus* Pers., Syn. p. 29. Auf alten Strünken von Laubbäumen im Csernatale bei Herkulesfürdő und am Berge Domugled.

97. **Boletus luridus** Schaeff. Icones t. 107; Sacc. l. c. VI. p. 34. Bei Orsova, Herkulesfürdő und auf dem Berge Domugled öfters.

Agaricaceae.

98. **Crepidotus applanatus** (Pers.) Fries, Monogr. I, p. 390; Sacc. l. c. V, p. 878. — *Agaricus applanatus* Pers., Obs. I, p. 8. Auf morschem Holze auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

99. **Crep. mollis** (Schaeff), Sacc. l. c. V, p. 877 — Fries, Syst. Myc. I. p. 274. *Agar. mollis.* Schaeff. Icon. t. 213. Auf den Abhängen des Berges Domugled nächst Herkulesfürdő auf Baumstümpfen.

100. **Hypholoma appendiculatum** (Bull.) Fries, Hym. eur., p. 296; Sacc. l. c. V, p. 1039. — *Agaricus appendiculatus* Bull., Champ. t. 302. Auf alten Stümpfen an der Strasse in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest.

101. **Marasmius alliaceus** (Jacq.) Fries, Epicr. p. 383; Sacc. l. c. V, p. 535. — *Agaricus alliaceus* Jacq., Fl. autr. p. 196. In Wäldern zwischen den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

102. **Mar. argyropus** (Pers.) Fries, Epicr. p. 378; Sacc. l. c. V, p. 524. — *Agaricus argyropus* Pers., Myc. eur. III, p. 135. In schattigen Wäldern auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

103. **Mar. cauticinalis** (Sw.) Fries, Epicr. p. 383; Sacc. l. c. V, p. 536. — *Agaricus cauticinalis* Sw. in Acta holm. 1809, p. 82. Auf Pflanzenstengeln und deren Wurzeln in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest und im Csernatale bei Herkulesfürdő.

104. **Mar. Rotula** (Scop.) Fries, Epicr. p. 385; Sacc. l. o. V, p. 541. — *Agaricus Rotula* Scop., Fl. carn. II, p. 156. Auf alten Strünken auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

105. **Naucoria semiorbicularis** (Bull.) Fries, Mon. I, p. 376; Sacc. l. c. V, p. 844. — *Agaricus semiorbicularis* Bull. Champ., t. 422. In der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest und im Csernatale bei Herkulesfürdő.

106. **Panus stipticus** (Bull.) Fries, Epicr. p. 399; Sacc. l. c. V, p. 622 — *Agaricus stipticus* Bull., Champ. 140, 557 f. 1. Auf alten Strünken im Csernatale bei Herkulesfürdő.

107. **Psathyrella disseminata** (Pers.) Fries, Syst. myc. I, p. 305; Sacc. l. c. V, p. 1134. — *Agaricus disseminatus* Pers., Syn. p. 403. Nicht selten in der Nähe alter Strünke im Csernatale bei Herkulesfürdő.

108. **Schizophyllum alneum** (L.) Schroet., Pilze Schles. I, p. 553. — *Agaricus alneus* L. Fl. suec. 1242. Auf alten Baumstümpfen im Csernatale und auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő häufig.

109. **Tricholoma nudum** (Bull.) Fries; Sacc. l. c. V, p. 131. — *Agaricus nudus* Bull., Champ. t. 439. In Wäldern auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

Gasteromycetes.

110. **Cyathus striatus** (Huds.) Hoffm., Veg. crypt. p. 33, t. VIII, f. 3.; Sacc. l. c. VII, p. 32. — *Peziza striata* Huds., Fl. angl. p. 634. Bei Báziás in der Nähe alter Strünke.

Ascomycetes.

Exoascaceae.

111. **Exoascus Rostrupianus** Sad. in Jahrb. Hamb. Anst. X, 2. p. 45; Sacc. l. c. XI, p. 435. In den Früchten von *Prunus spinosa* bei Orsova.

112. **Ex. Tosquinetii** (West.) Sadeb. l. c., p. 56. — *Ascomyces Tosquinetii* Westend. Auf Blättern von *Alnus glutinosa* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

113. **Ex. Carpini** Rostr., Bot. Centrbl. V, p. 154. — Sacc. l. c. VIII, p. 814 (sub Taphrina). Auf *Carpinus duinensis (Neue Nährpflanze!)* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

114. **Taphrina aurea** (Pers.) Fries, Obs. I, p. 217; Sacc. l. c VIII, p. 812. — *Erineum aureum* Pers., Syn., p. 700. In der Puszta bei Káposztásmegyer nächst Budapest auf Blättern von *Populus nigra*.

115. **Taphr. polyspora** (Sor.) Johans. Taphr. p. 41; Sacc. l. c. VIII, p. 813. — *Ascomyces polysporus* Sorok Ann. sc. nat., Sér. VI, tom. IV, p. 72. Bei Báziás auf Blättern von *Acer tataricum*.

116. **Taphr. Ulmi** (Fuckel) Johans. l. c.; p. 43; Sacc. l. c. VIII, p. 819 (sub Exoasco). — *Exoascus Ulmi* Fuck., Symb. Nachtr. II, p. 49. Auf Blättern von *Ulmus montana* auf dem Allionberge bei Orsova, in Herkulesfürdő und im Csernatale.

Discomycetes.

Hysteriaceae.

117. **Hysterium Bérengeri** Sacc., Fung. Ven. Ser. IV, Nr. 50; Sacc., Syll. II, p. 751. Auf morschem Holze von *Fraxinus Ornus* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Die ungarischen Exemplare stimmen ziemlich gut mit Saccardo's Diagnose überein. Die Sporen sind oft bis 50 μ lang. Die Apothecien werden endlich fast pezizenartig flach, im Umrisse gewöhnlich elliptisch, nicht selten auch rundlich.

118. **Hysterographium Fraxini** (Pers.) De Not., Pir. Ister p. 22; Sacc. l. c. II, p. 776. — *Hysterium Fraxini* Pers. Syn. f., p. 98. Auf entrindeten Aesten von *Fraxinus* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

Hypodermaceae.

119. **Lophodermium Pinastri** (Schrad.) Chev., Flor. par. I, p. 430; Sacc. Syll. II, p. 794. — *Hysterium Pinastri* Schrad., Journ. Bot. 2, p. 69. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf abgestorbenen Nadeln von *Pinus nigricans*.

Mollisiaceae.

120. **Mollisia cinerea** (Batsch) Karst., Myc. fenn. I, p. 189; Sacc. l. c. VIII, p. 336. — *Peziza cinerea* Batsch, Cont. I, p. 196. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf morschem Holze von *Fagus silvatica*.

121. **Pseudopeziza Trifolii** (Biv. Bernh.) Fuckel, Symb. p. 290; Sacc. l. c. VIII, p. 723. — *Ascobolus Trifolii* Biv. Bernh., Manip. p. 27. Auf lebenden Blättern von *Trifolium diffusum* und *Tr. Molinieri* auf dem Allionberge bei Orsova. Forma *Medicaginis* (Lib.) Rehm. Auf lebenden Blättern von *Medicago sativa* bei Orsova und *Medicago minima* var. *elongata* auf dem Allionberge daselbst.

122. **Fabraea Ranunculi** (Fries) Karst., Rev. mon. p. 161; Sacc. l. c. VIII, p. 726 (sub Pseudopeziza). — *Dothidea Ranunculi* Fries, Syst. myc. II, p. 562. Auf lebenden Blättern von *Ranunculus cassubicus* im Csernatale und am Fusse des Berges Domugled bei Herkulesfürdő häufig.

Helotiaceae.

123. **Chlorosplenium aeruginosum** (Oed.) De Not., Prop. rett. Discom. p. 22; Sacc. l. c. VIII, p. 315. *Helvella aeruginosa* Oed., Fl. dan. t. 534. Auf morschem Holze auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

124. **Dasyscypha dryina** (Karst.) Sacc. l. c. VIII, p. 435. — *Helotium dryinum* Karst., Myc. fenn. I, p. 155. Auf morschem Holze auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

Eupezizaceae.

125. **Otidea grandis** (Pers.) Rehm, Discom. p. 1023. Auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

126. **Lachnea umbrorum** (Fr.) Gillet., Discom. fr. p. 200; Sacc. l. c. VIII, p. 174. — *Peziza umbrorum* Fries, Syst. myc. II, Index 612. Am Wege vom Berge Domugled auf Suskuluj bei Herkulesfürdő auf der Erde.

Myriangiaceae (Phymatosphaeriaceae).

127. **Microphyma Bubákii** Rehm n. sp. Fruchtkörper auf weisslich zerfressener Holzfläche gesellig sitzend, kugelig, bräunlich, glatt, am Grunde mit einzelnen über das Holz hinlaufenden, langen, septierten, bräunlichen, 4—5 μ breiten Hyphen, 150—160 μ breit, weichgallertartig, trocken, knorpelig; der ganze Fruchtkörper von einer dünnen, parenchymatischen, braunen Gehäuseschicht umgeben. Schläuche vom Boden des Fruchtkörpers ziemlich parallel sich entwickelnd, eiförmig, mit besonders an der Spitze stark verdickter Wandung, 50—55 μ lang, 15—18 μ breit, achtsporig. Die einzelnen Schläuche getrennt durch paraphysenähnliche, gelatinöse, septierte, 3 μ dicke, in die Gehäuseschicht oben endende Hyphen. Sporen zweireihig liegend, eiförmig, an beiden Enden stark abgerundet, mit einer Querwand in der Mitte, ohne besondere Einziehung, in jeder der beiden Zellen 1—2 grössere Oeltropfen, farblos, 12—14 μ lang, 6—7 μ breit. Jod färbt die gelatinöse Fruchtschicht, besonders die ganzen Schläuche schön blau. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf morschem Holze von *Fraxinus Ornus* am 23. Juni 1905, leg. Dr. F. Bubák. Herr Dr. Rehm schreibt weiter: »Der unansehnliche merkwürdige Ascomycet bildet einen von gleichmässig dünner, parenchyma-

tischer, brauner Zellschicht umgebenen Körper, in welchem die gelatinöse Fruchtschicht liegt; es fehlt jede Andeutung einer sich bildenden Oeffnung in der Wandung, vielmehr hängen die paraphysenähnlichen, die einzelnen Schläuche trennenden Hyphen völlig mit der Wandung zusammen, so dass sie beim mikroskopischen Präparat deren braune Zellreste an ihrer Spitze tragen. Nach dem ganzen Bau des geschlossenen Gehäuses und der Fruchtschicht kann dieser Schlauchpilz nicht bei den Perisporiaceen untergebracht werden, muss vielmehr zu den Myriangiaceen gestellt werden, welche im Inneren eines solchen zarten, geschlossenen Gehäuses eine gelatinöse Fruchtschicht mit in einzelnen Abteilungen befindlichen Schläuchen aufweisen. Wegen der zweizelligen Sporen gehört er zu *Microphyma* Speg. Allerdings heisst es bei dieser erstlichen Gattung: »*Ascomata intus dense loculigera, loculis monascis*«, was bei vorliegender Art nicht so bestimmt ausgeprägt erscheint durch die, nur schmalen Hyphenbildungen zwischen den einzelnen Schläuchen, so dass vielleicht *Microphynella* Rehm als *nov. gen.* mit »*stromata intus haud distincte loculigera*« für diesen Schlauchpilz aufgestellt werden kann.

Pyrenomycetes.

Erysiphaceae.

128. **Erysiphe Cichoriacearum** DC., Fl. fr. II, p. 274. Auf lebendem *Galium aparine* auf dem Allionberge bei Orsova.

129. **Er. communis** (Wallr.) Fries, Sum. veg. scand. p. 406 p. p. Sacc. Syll. fung. I, p. 18. — *Alphitomorpha communis* Wallr., Verh. Berl. Ges. Nat. Fr. I, p. 31 pp. Bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Arabis Turrita.*

130. **Er. graminis** DC., Fl. fr. 6, p. 106; Sacc. l. c. I, p. 19. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Bromus* sp. (nicht blühend).

131. **Er. Linkii** Lév., Ann. sc. nat. XV, p. 161; Sacc. l. c. I, p. 16. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Artemisia vulgaris.*

132. **Sphaerotheca pannosa** (Wallr.) Lév. l. c., p. 138; Sacc. l. c. I, p. 3. — *Alphitomorpha pannosa* Wallr., Verh. Berl. Nat. Fr. I, p. 43. Auf Blättern und jungen Aestchen von *Rosa* sp. auf dem Allionberge bei Orsova.

133. **Microsphaera Alni** (Wallr.) Wint., Pilze II, p. 38; — *Alphitomorpha penicillata* var. *Alni* Wallr. l. c. I, p. 40 (excl. syn.). Auf Blättern von *Viburnum Opulus* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

134. **Micr. Evonymi** (DC.) Sacc. l. c. I, p. 11. — *Erysiphe Evonymi* DC., Fl. fr. 6, p. 105. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Evonymus latifolia.*

Microthyriaceae.

135. **Microthyrium** *microscopicum* Desm. Ann. sc. nat. XV, p. 137; Sacc. l. c. II, p. 662. Auf Blättern von *Linaria vulgaris* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

Hypocreaceae.

136. **Nectria Cucurbitula** (Tode) Fr. Sum. Veg., p. 388; Sacc. l. c. II, p. 484. — *Sphaeria Cucurbitula* Tode, Mekl. II, p. 38 pp. In Wäldern zwischen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő auf der inneren Seite der Rinde von *Acer Pseudoplatanus*.

137. **N. Peziza** (Tode) Fries, Sum. Veg. p. 388; Sacc. l. c. II, p. 501; *Sphaeria Peziza* Tode, Mekl. II, p. 48. In Wäldern auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő auf altem Holze von *Fagus silvatica*.

138. **Epichloë typhina** (Pers.) Tul., Sel. fung. carp. III, p. 24; Sacc. l. c. II, p. 578. — *Sphaeria typhina* Pers., Syn. p. 29. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf *Poa memoralis* und *Piptatherum virescens (diese Nährpflanze ist neu)*.

139. **Claviceps Sesleriae** Stäger in Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. II. Abt., Bd. XVII, p. 781. Auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő in den Blüten von *Sesleria* sp.

Pleosporaceae.

140. **Leptosphaeria eustoma** (Fries) Sacc., Myc. Ven. p. 210 et Syll. II, p. 61. — *Sphaeria eustoma* Fries, Elench. II, p. 109. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf stark verfaulten Blättern von *Carex maxima*. Der ungarische Pilz stimmt in den Dimensionen der Asken und Sporen genau mit der Beschreibung.

141. **Lept. ogilviensis** (Berk. et Br.) Ces. et Not. Schema p. 61; Sacc. l. c. II, p. 34. — *Sphaeria ogilviensis* B. et Br., Ann. N. H. II, p. 642. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf abgestorbenen Stengeln von *Dipsacus pilosus*.

142. **Ophiobolus compressus** Rehm, Ascom. Diagn. n. 180; Sacc. l. c. II, p. 340. In der Puszta bei Dunakesz-Alag, nächst Budapest auf abgestorbenen Stengeln von *Artemisia campestris*. In Gesellschaft mit *Ophiobolus* kommt auf den Stengeln auch *Camarosporium aequivocum* (Pass.) vor, welches wahrscheinlich zu demselben als Pyknidenform gehört.

143. **Oph. Niesslii** Bäumler, Pilze Pressb. p. 57; Sacc. l. c. IX, p. 926. Auf abgestorbenen Stengeln von *Dipsacus pilosus* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

144. **Pyrenophora setigera** (Niessl.) Sacc. l. c. II, p. 281. — *Pleospora setigera* Niessl. Not. p. 19. In der Puszta bei Dunakesz-Alag nächst Budapest auf toten Stengeln von *Seseli glaucum*.

Valsaceae.

145. **Valsa ambiens** (Pers.) Fries, Summ. Veg., p. 412; Sacc. l. c. I, p. 131. — *Sphaeria ambiens* Pers. Auf toten Ästen von *Cydonia vulgaris* bei Orsova.

146. **Vals. flavovirens** (Hoffm.) Nitschke, Pyren. p. 139; Sacc. l. c. I, p. 172. (sub. Eutypa). — *Sphaeria flavovirens* Hoffm., Veg. crypt. I, p. 10. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf abgestorbenen Ästen von *Carpinus*.

147. **Vals. sordida** Nitschke, Pyr. Germ., p. 203; Sacc. l. c. I, p. 120. In der Puszta bei Káposztásmegyer bei Budapest auf dünnen Ästchen von *Populus nigra* in Gesellschaft mit *Cytospora chrysosperma*. (Pers.)

148. **Diaporthe orthoceras** (Fries) Nitschke, Pyren. Germ. p. 270; Sacc. l. c. I, p. 651. — *Sphaeria orthoceras* Fries, Elench. II, p. 97. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf toten Stengeln von *Artemisia vulgaris*.

Diatrypaceae

149. **Diatrype disciformis** (Hoffm.) Fries, Samm. Veg. p. 385; Sacc. l. c. I, p. 191. — *Sphaeria disciformis* Hoffm., Veg. crypt I, p. 15. Auf abgestorbenen Ästen von *Fagus silvatica* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

150. **Quaternaria Persoonii** Tul. Fung. Carp. II, p. 105; Sacc. l. c. I, p. 106. Auf toten Ästen von *Fagus silvatica* bei Herkulesfürdő.

Xylariaceae.

151. **Nummularia Bulliardi** Tul., Fung. Carp. II, p. 43; Sacc. l. c. I, p. 396. Auf abgestorbenen Ästen von *Fagus silvatica* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

152. **Ustulina vulgaris** Tul. l. c. p. 23; Sacc. l. c. I, p. 351. Auf alten *Fagus silvatica* Strünken auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

153. **Hypoxylon coccineum** Bull., Champ. p. 174, tab. 345, f. 2; Sacc. l. c. I, p. 353. Am Fusse des Berges Domugled und im Csernatale bei Herkulesfürdő auf toten Ästen von *Fagus silvatica*.

154. **Hyp. fuscum** (Pers.) Fries, Summ. Veg. p. 384; Sacc. l. c. I, p. 361. — *Sphaeria fusca* Pers., Syn. p. 12. Auf alten Strünken und Ästen verschiedener Laubbäume bei Herkulesfürdő und auf dem Berge Domugled.

155. **Xylaria digitata** (L.) Grev., Fl. Edinb. p. 356; Sacc. l. c. I, p. 339. — *Clavaria digitata* L. Sum. Veg. p. 1010. Auf alten, entrindeten Stämmen auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

156. **Xyl. polymorpha** (Pers.) Grev. Fl. Edinb. p. 355; Sacc. l. c. I, p. 309. Auf alten Strünken auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

157. **Poronia punctata** (L.) Fries, Sum. Veg p. 382; Sacc. l. c. I, p. 348. — *Peziza punctata* L. Fl. suec. p. 458. Auf Kuhmist in der Puszta bei Dunakeszi-Alag bei Budapest.

Dothideacae.

158. **Phyllachora Trifolii** (Pers.) Fuck., Symb. p. 218; Sacc. l. c. II, p. 613. — *Sphaeria Trifolii* Pers, Syn. p. 30. Auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Trifolium Molinieri*.

Fungi imperfecti.

Sphaeropsidales.

Sphaerioidaceae.

159. **Phyllosticta banatica** Bubák n. sp. Flecken oberseits, unterseits viel schwächer, gross, buchtig, unregelmässig, mattgrün, von der Mitte aus braun werdend, mit breiter, brauner Umrandung. Pykniden oberseits zerstreut oder stellenweise gruppiert, feucht kuglig oder wenig abgeflacht, trocken stark einsinkend, von der Epidermis bedeckt, 100 bis 230 μ breit, ockergelb, dünnwändig (6—8 μ), von gelblichem, grosszelligem, parenchymetischem Gewebe, mit kleinem, papillenförmigem, schwach dunklerem Porus durchbrechend. Sporen massenhaft, bakterienförmig oder länglich, 3—4·5 μ lang, 1·5—2 μ breit, gerade oder gebogen, an den Enden abgerundet, daselbst mit je einem Öltropfen hyalin. Sporenträger papillenförmig, von dem inneren Pyknidengewebe wenig verschieden, schwach gelblich. Auf lebenden Blättern von *Verbascum banaticum* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Die vorliegende neue Art ist von *Phyllosticta Verbasci* Sacc., Syll. III, p. 47 durch andere Fleckenbildung, weiter durch die Form und Grösse der Sporen gänzlich verschieden.

160. **Phyll. cruenta** (Fr.) Kickx Fl. crypt. Flandr. I, p. 412; Sacc. l. c. III, p. 58. — *Sphaeria cruenta* Fries, Sum. Veg. II, p. 581. Auf Blättern von *Polygonatum officinale* bei Báziás, auf dem Allionberge bei Orsova und auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Auf den Exemplaren, die ich auf dem Allionberge gesammelt habe, sind die Flecken zwar scharf begrenzt, die blutrote Umrandung, die den schönen Pilz charakterisiert, ist aber nur hellbraun. Die Sporen von *Ph. cruenta* sind überhaupt grösser als in den Diagnosen angegeben wird.

161. **Phyllosticta doronicigena** Bubák n. sp. Pykniden auf der Oberseite der Flecken von *Fusicladium Aronici* (Fuck) Sacc., kuglig., subepidermal, die Epidermis auftreibend und mit stark konischem Scheitel zerreissend, schwarz, 90—120 μ breit, von fast schwarzem Gewebe, sehr dichtstehend, oft zu zwei bis mehreren aneinander dichtgedrängt und von der Seite zusammengepresst. Sporen massenhaft, bakterienförmig, 3—4·5 μ lang, 1 μ dick, gerade, mit 2 polaren Öltropfen, in kleinen, weissen Flecken hervortretend. Sporenträger konischpapillenförmig, klein, gelblich. Auf lebenden Blättern von *Doronicum cordatum* auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő, am 24. Juni. Die neue Phyllosticta-Art kommt auf der Oberseite der Flecken von *Fusicladium Aronici* vor, mit welchem sie ganz bestimmt genetisch verbunden ist. Bevor ich den Pilz mikroskopisch untersucht habe, glaubte ich eine Septoria vor sich zu haben, da ich gemeinschaftlich mit Kabát* aus Tirol eine Septoria (*S. associata* Bubák et Kabát) von *Carduus defloratus* beschrieben habe, die ebenfalls auf der Oberseite der Flecken von *Fusicladium Schnablianum*

* Bubák et Kabát: Sechster Beitrag zur Pilzflora von Tirol. Annales mycologici. Berlin 1907.

wächst und mit demselben auch genetisch verbunden ist. Ich hebe hier die Tatsache als besonders interessant hervor, dass zu diesen genannten zwei Fusicladien *zwei genetisch ganz verschiedene Pyknidenformen zugehören.*

162. **Phyllosticta eryngiella** Bubák n. sp. Flecken eckig, klein, von den Nerven scharf umgrenzt, oft zusammenfliessend, weiss eintrocknend, durchsichtig, beiderseits sichtbar, zahlreich auf den Blättern zerstreut und gruppiert. Pykniden in kleiner Anzahl gruppiert, im Mesophyll entwickelt, beiderseits durch die Epidermis durchscheinend, kuglig oder schwach abgeflacht, dunkelbraun, 100—180 μ im Durchmesser, dünnwandig, von braunem, kleinzelligem parenchymetischem Gewebe, mit kleinem, papillenförmigem Porus nach oben durchbrechend. Sporen sehr verschieden geformt, eiförmig, ellipsoidisch, länglich oder zylindrisch, 5—11 μ lang, 2—1·5 μ dick, beiderseits abgerundet oder seltener einerseits verjüngt, manchmal jederseits mit einem undeutlichem Öltropfen. Sporenträger kurz, papillenförmig, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Eryngium campestre* bei Orsova, am 22. Juni. Von der nachfolgenden Art durch grössere, hyaline Sporen und hellere Pykniden verschieden.

163. **Phyllosticta (Phyllostictella) eryngiicola** Bubák n. sp. Flecken eckig, klein, von den Nerven scharf begrenzt, oft zusammenfliessend, weiss, eintrocknend, durchsichtig, beiderseits sichtbar, auf den Flecken zahlreich entwickelt. Pykniden in kleiner Anzahl gruppiert, im Mesophyll, von der Epidermis bedeckt, durch dieselbe mehr nach oben, weniger nach unten durchscheinend, schwarz, kuglig oder schwach abgeflacht, 90—160 μ im Durchmesser, dickwandig, von ziemlich grosszelligem, dunkelbraunem, parenchymatischem Gewebe, mit kleinem, papillenförmigem, dunklerem Porus durchbrechend. Sporen eiförmig oder ellipsoidisch, 4—5 μ lang, 2·5—3·5 μ breit, hellolivenfarbig. Auf lebenden Blättern von *Eryngium campestre* bei Orsova, am 22. Juni. Obzwar beide vorangehenden *Phyllosticta*-Arten auf derselben Lokalität gesammelt wurden (nicht auf denselben Blättern!), so sind beide doch gänzlich verschieden und können nicht als mehr oder weniger entwickeltere Stadien eines und desselben Pilzes betrachtet werden.

164. **Phyl. eupatoriicola** Kabát et Bubák in Hedwigia 1907, Heft 5. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Eupatorium cannabinum*. Der ungarische Pilz stimmt vollkommen mit dem böhmischen überein.

165. **Phyl. fragaricola** Rob. et Desm., Plant. Crypt. III, Nr. 686 p. p.; Sacc. l. c. III, p. 40. Auf lebenden Blättern von *Fragaria elatior* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

166. **Phyl. Gei** Bres. in Hedwigia 1900, p. 325; Sacc. l. c. XVI, p. 831. Auf lebenden Blättern von *Geum urbanum* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Die *Phyllosticta*-Art war bisher nur aus Sachsen bekannt, wo sie von Krieger gesammelt wurde. Der ungarische Pilz stimmt gut zu der Originaldiagnose, besonders was die Dimensionen der Pykniden und der Sporen anbelangt. Die Flecken sind aber etwas verschieden: rundlich oder länglich, grau, purpurbraun umsäumt. Trotzdem halte ich beide für ganz identisch.

167. **Phyl. Hederae** Sacc. et Roum., Michelia II, p. 620; Sacc. l. c. III, p. 20. Auf lebenden Blättern von *Hedera helix* bei Herkulesfürdő.

168. **Phyl. hederacea** (Arc.) Allescher in Rabh. Pilze VI, p. 46; Sacc. l. c. X, p. 156 (sub Phoma). — *Phoma hederacea* Arcangeli in Erb. critt. ital. Ser. II, Nr. 840. Auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Hedera helix*. Dieser Pilz wurde von Arcangeli aus Italien beschrieben. Nach Allescher l. c. soll er auch im Gebiete, auf welches sich die Bearbeitung seiner Fungi imperfecti erstreckt, vorkommen. Diese letzte Angabe ist allerdings sehr allgemein gehalten und kann nicht berücksichtigt werden. Allescher, welcher den Pilz selbst nicht gesehen hat und nur die Diagnose aus Saccardo's Sylloge wiedergibt, wiederholt auch seine Notiz über diese Spezies »Comparanda cum *Phyll. hedericola* Dur. et Mont«. — »Dieser Pilz ist höchstwahrscheinlich identisch mit *Phyll. hedericola* Dur. et Mont«. Beide genannten *Phyllosticta*-Spezies sind sicher ganz verschieden. Die Pykniden von *Phyll. hederacea* sind 100—150 μ breit. Sporen ellipsoidisch oder länglich, 4—5 μ lang, 2—2·5 dick. Die Unterschiede gegen *Phyll. hedericola* liegen besonders in der Form und Grösse der Sporen.

169. **Phyllosticta (Phyllostictella) immersa** Bubák n. sp. Flecken beiderseits sichtbar, rundlich-buchtig, klein, 1—3 mm im Durchmesser, scharf-begrenzt, anfangs grünlich, endlich ledergelb eintrocknend, zerstreut. Pykniden sehr spärlich, im Mesophyll eingesenkt, nach oben die Epidermis pustelförmig auftreibend, kuglig, 80—120 μ breit, braun, von hellbronzem, parenchymatischem Gewebe, mit kleinem, dunklerem, papillenförmigen Porus durchbrechend. Sporen ellipsoidisch bis länglich, 4·5—7·5 μ lang, 3—4·5 μ dick, beiderseits abgerundet, olivenbräunlich. Auf lebenden Blättern von *Celtis australis* bei Báziás. Von *Celtis* sind bisher zwei *Phyllosticta*-Arten beschrieben. Die eine ist *Phyllosticta destruens* Desm., die zweite habe ich gemeinschaftlich mit Kabát als *Phyll. celtidicola* Bubák et Kabát* aufgestellt. Beide sind von der hier neu aufgestellten Art ganz verschieden, besonders durch die hyalinen Sporen.

170. **Phyl. Lamii** Sacc. Michelia I, p. 142; Syll. III, p. 49. Csernatal bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Lamium cupreum*. Der ungarische Pilz stimmt gut mit der Originaldiagnose überein. Die Sporen sind 4—6·5 μ lang, 2—2·5 μ breit.

171. **Phyl. latemarensis** Kabát et Bubák in Oesterr. botan. Zeitschrift 1905 Nr. 2. An Gipfel des Suskuluj bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Colchicum pannonicum*. Der ungarische Pilz stimmt vollkommen mit dem tirolischen überein, nur die Sporen sind ein wenig länger, nämlich 8 μ lang, während wir bei den Originalen nur 4—6 μ konstatiert haben.

172. **Phyllosticta Melissae** Bubák n. sp. Flecken zerstreut, klein, 1—3 mm im Durchmesser, rundlich buchtig, anfangs braun und trocken,

* Bubák et Kabát: Sechster Beitrag zur Pilzflora von Tirol. Annales mycologici. Berlin 1907.

später verblassend und fast durchsichtig, von einer schmalen, dunkelbraunen, erhabenen Linie umsäumt. Pykniden zerstreut, kuglig, subepidermal, schwarz, durch die Epidermis durchscheinend und dieselbe schwach auftreibend, 40—55 μ im Durchmesser, von braunem, ziemlich kleinzelligem, parenchymatischem Gewebe, mit kleinem Porus durchbrechend. Sporen kurz zylindrisch oder länglich, 4·5—8·5 μ lang, 2·5—3·5 μ breit, beiderseits abgerundet oder einerseits schwach verjüngt, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Melissa officinalis* bei Báziás, am 22. Juni. Von *Melissa officinalis* ist bisher keine *Phyllosticta* beschrieben. Von *Phyll. Lamii* Sacc. ist sie besonders durch die Farbe der Pykniden, die auch bei der neuen Art viel kleiner sind, gänzlich verschieden.

173. **Phyllosticta (Phyllostictella) Orni** Bubák. Flecken auf den Blättern zerstreut, rundlich oder elliptisch, ledergelb mit sehr schmaler brauner Umrandung, dahinter scharf begrenzt. Pykniden zahlreich entwickelt, gruppiert, oft aneinander gedrängt, kuglig oder wenig abgeflacht, schwarz, halbkugelig hervorgewölbt, im Mesophyll eingesenkt, die Epidermis pustelförmig aufhebend und mit einem dunklerem, papillenförmigem Porus durchbrechend. 60—100 μ im Durchmesser, von braunem, unendlich parenchymatischem Gewebe. Sporen eiförmig bis ellipsoidisch, 4—7 μ lang, 3—4·5 μ dick, gerade, beiderseits abgerundet, einzeln hellolivenbräunlich, in Masse braun, ohne Öltropfen. Sporenträger kurz, papillenförmig. Auf lebenden Blättern von *Fraxinus Ornus* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő, am 24. Juni. Die vorliegende neue Art ist von allen *Fraxinus* bewohnenden *Phyllosticta*-Arten besonders durch die bräunlich gefärbten Sporen verschieden.

174. **Phyl. Pruni Avium** Allescher, Verzeichn. in Süd-Bayern beob. Pilze III. Abt., p. 15; Sacc. l. c. XI, p. 472. Auf lebenden Blättern von *Prunus avium* spont. auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Der ungarische Pilz passt gut auf Allescher's Diagnose. Die Sporen finde ich 5—9 μ lang, 2—3·5 μ dick.

175. **Phyl. Rehmii** Bubák n. sp. Keine Fleckenbildung, das befallene Gewebe wird (nur schwach gebräunt. Pykniden oberseits zerstreut, oft den Nerven folgend und nur in durchfallendem Lichte als helle Punkte sichtbar, hellbraun, kuglig, 80—120 μ breit, gänzlich im Mesophyll eingesenkt, von fast hellem oder schwach gebräuntem, parenchymatischem, dünnwandigem Gewebe. Sporen kurz stäbchenförmig, 4·5—9 μ lang, 2—3·5 μ breit, gerade oder schwach gebogen, an den Enden abgerundet und daselbst mit je einem Öltropfen. Sporenträger hyalin, kurzpapillenförmig. Auf lebenden Blättern von *Campanula Trachelium* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Von verschiedenen Campanula-Arten sind bisher vier Phyllosticten beschrieben: *Ph. Campanulae* Sacc. et Speg. (Sacc. l. c. III, p. 51), *Ph. carpathica* Allescher (Sacc. l. c. XIV, p. 854), *Ph. alliariaefoliae* Allesch. (Sacc. l. c. XIV, p. 854) und *Ph. Michauxoidis* Magn. (Sacc. l. c. XVIII, p. 237). Von allen diesen Arten ist der neue ungarische Pilz durch die fehlende Fleckenbildung, die helle Farbe der Pykniden verschieden. Von allen vier genannten Phyllosticten hat nur die letzte bakterienförmige Sporen,

die aber weit kleiner sind als bei *Phyl. Rehmii.* Ich widme den schönen Pilz dem hochverdienten Ascomyceten-Forscher, H. Obermedizinalrat Dr. H. Rehm.

176. **Phyl. Scrophulariae bosniacae** Bubák in Bulletin de l'herbier Boissier, 2me Série, Année 1906, Tom. VI, p. 406. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Scrophularia nodosa.* Stimmt ziemlich gut mit den Originalen überein, nur die Flecken sind nicht so deutlich ausgeprägt und gewöhnlich randständig.

177. **Phyllosticta Tuzsonii** Bubák n. sp. Flecken beiderseits sichtbar, länglich oder unregelmässig, ockergelb, scharf begrenzt, endlich weisslich eintrocknend, spärlich entwickelt. Pykniden ganz im Mesophyll eingesenkt, beiderseits hervorgewölbt, kuglig, 150—220 μ im Durchmesser, ockergelb, von gelblichem, sehr kleinzelligem, undeutlich parenchymatischem Gewebe, mit kurzpapillenförmigem Porus. Sporen bakterienförmig, 4—5 μ lang, 2—2·5 μ dick, gerade, seltener gebogen oder unregelmässig, an den Enden abgerundet, daselbst mit je einem Öltropfen, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Arum italicum* unweit des Gipfels von Suskuluj nächst Herkulesfürdő. Vom *Arum italicum* wurde von mir aus Montenegro *Phyllosticta aricola* beschrieben.* Von derselben ist die ungarische *Phyllosticta* durch helle, grössere Pykniden und kleinere Sporen weit verschieden. Ich widme den neuen Pilz in dankbarster Freundschaft meinem lieben Freunde, Herrn Dr. J. Tuzson im Andenken an die ungarische Reise, auf welcher er mir ein angenehmer und aufopfernder Begleiter war.

178. **Phyl. (Phyllostictella) ulmicola** Sacc., Mich. I, p. 158; Sacc. Syll. III, p. 33. Auf lebenden Blättern von *Ulmus montana* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

179. **Phyllosticta variicolor** Bubák n. sp. Flecken auf der Oberseite der Blätter zu wenigen, gewöhnlich 1—4, braun, unregelmässig, nicht scharf begrenzt, in der Mitte gelblichweiss eintrocknend, umgeben von einem breiten, unregelmässigen, braunem oder lederbraunem, ebenfalls nicht scharf begrenztem Hofe, im ganzen bis 1·5 cm breit. Pykniden oberseits in der Mitte der Flecken spärlich entwickelt, zerstreut, suberpidermal, kuglig oder wenig abgeflacht, 70—100 μ im Durchmesser, dunkelbraun, von hellbraunem, deutlich parenchymatischem Gewebe, mit kurzem, papillenförmigem, dunklerem Porus durchbrechend. Sporen bakterienförmig, selten ellipsoidisch, 5—8 μ lang, 2—2·5 μ breit, beiderseits abgerundet, hyalin, mit zwei polaren Öltropfen. Auf lebenden Blättern von *Stachys germanica* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Von *Phyllosticta Stachydis* Brun. (Sacc. l. c. III, p. 480) und deren Varietät *arvensis* Allescher (in Rabenh. Pilze VI, p. 151) durch anders gefärbte Flecken, spärliche, hellere Pykniden und grössere Sporen verschieden.

180. **Phyllosticta (Phyllostictella) velata** Bubák n. sp. Flecken rund oder elliptisch, geradlinig und scharf begrenzt, lederbraun bis rot-

* Bubák Fr.: Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Montenegro. Bullet. herb. Boiss. 2me Série, Tom. VI (1906) p. 403.

braun, sehr zahlreich über die Blattfläche verteilt und daher öfters zusammenfliessend, unterseits schwächer. Pykniden dem Pallisadenparenchym aufsitzend, von der Epidermis überzogen, dieselbe auftreibend und deshalb, besonders im Umfange, wie von einem weissen Häutchen bedeckt, kuglig oder linsenförmig, 100—180 μ breit, schwarz durchscheinend, von braunem, kleinzelligem, parenchymatischem Gewebe, mit kleinem Porus geöffnet. Sporen eiförmig bis länglich, 4—6 μ lang, 2—3·5 μ dick, gerade, seltener gebogen oder auch ungleichseitig, beiderseits abgerundet, olivenbraun. Sporenträger hellbräunlich, papillenförmig. Auf lebenden Blättern von *Cydonia vulgaris* auf dem Allionberge bei Orsova, am 22. Juni. *Phyllosticta velata* m. ist von *Phyl. Cydoniae* (Desm.) Sacc. Syll. III, p. 5 und von *Phyl. cydoniicola* All. (Sacc. l. c. XIV, p. 849) durch die charakteristische Fleckenbildung und olivenbraune Sporen ganz verschieden.

181. **Phoma Karstenii** Berl. et Vogl., Add. Syll. p. 300; Sacc. Syll. X, p. 178. Auf abgestorbenen Stengeln von *Seseli glaucum* in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest.

182. **Phoma dipsacina** Bubák n. sp. Pykniden auf länglichen, schwärzlichen, kleinen Flecken, dicht gruppiert, eingesenkt, kuglig, 100—130 μ im Durchmesser, schwarz, sehr dickwandig, von dunkelbraunem, dicht parenchymatischem Gewebe. Sporen zylindrisch oder länglich, 6·5—9 μ lang, 2—3·5 μ breit, beiderseits abgerundet und mit je einem Öltropfen oder in der Mitte am breitesten, fast aufgeblasen und zu den Enden verjüngt, olivenbräunlich. Konidienträger kurz papillenförmig. Auf abgestorbenen Stengeln von *Dipsacus pilosus* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Die vorliegende neue Art ist von *Phoma hysteriola* (Sacc.) Allesch. in Rabh. Pilze VI, p. 288 und von *Phoma Dipsaci* Cooke (Sacc. l. c. X, p. 289) hauptsächlich durch die gefärbten Sporen verschieden.

183. **Phomopsis picea** (Pers.) Bubák nov. nom. — *Phoma picea* (Pers.) Sacc., Syll. III, p. 140. — *Sphaeria picea* Pers., Syn. p. 31. In der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest auf toten Stengeln von *Artemisia campestris*.

Einige Bemerkungen über die Gattung Phomopsis.

Die einzelnen Arten dieses Genus wurden früher zu verschiedenen Gattungen gezogen, grösstenteils zu *Phoma*.

Dieselben sind oft sehr variabel, indem sie entweder mit typischen, geschlossenen, einfachen Pykniden oder mit in einem Stroma eingebetteten und an den inneren Wänden überall (also Sphaeropsideenartig wie *Cystospora* etc.) sporentragenden Behältern oder endlich öfters *Melanconiaceen*-artig (*Myxoliberlella* Höhnel)* auftreten.

* Höhnel vertritt (Sitzungsber. d. kais. Akademie Wien, math.-naturw. Klasse, Bd. CXV, Abt. I, Mai 1906) eine entgegengesetzte Meinung, indem er die Gattung *Phomopsis* zu den Melanconiaceen zieht.

Ich habe bisher folgende Arten, die früher als Phomaspezies beschrieben waren, untersucht und dieselben in die Gattung *Phomopsis* eingereiht:

1. *Phomopsis Lactucae* (Sacc.) Bubák in Oesterr. botan. Zeitschr. *1905, Februar* = *Phomopsis Achilleae* Traverso, *1906, Oktober* in Flora italica crypt. Pars I (Fungi), Vol. II, fasc. 1, p. 227.

2. *Phomopsis cinerescens* (Sacc.) Bubák in Berichte d. naturw.-mediz. Ver. Innsbruck 1905 1906, *Mai 1906* (Separata!) = *Phomopsis cinerescens* Traverso, *Oktober 1906*, l. c. p. 278.

3. *Phomopsis Asparagi* (Sacc.) Bubák in Bull. herb. Boissier, 2me Série, Tom. VI, 1906 Mai.

4. *Phomopsis Cichoriacearum* (Sacc.) Bubák ibidem, p. 473.

5. *Phomopsis Spartii* (Sacc.) Bubák ibidem p. 474.

6. *Phomopsis Coronillae* (West.) Bubák ibidem p. 473, *Mai 1906* = *Phomopsis Coronillae* Traverso l. c. p. 240, *Oktober 1906*.

7. *Phomopsis demissa* (Sacc.) Bubák l. c. 473, *Mai 1906* = *Phomopsis demissa* Traverso l. c. p. 234, *Oktober 1906*.

---

184. **Macrophoma fusispora** Bubák n. sp. Flecken beiderseits sichtbar, 1—3 auf den Blättern, unregelmässig rundlich oder länglich, buchtig, lederfarbig, in der Mitte weisslich eintrocknend, mit dunklerem Rande, scharf begrenzt. Pykniden oberseits, im Mesophyll eingesenkt, von der Epidermis bedeckt, kuglig, 120—160 μ im Durchmesser, schwarz, von schwarzbraunem, parenchymatischem Gewebe, mit kurzem, dunklerem Porus durchbrechend. Sporen *spindelförmig* 18—26 μ lang, 3·5—6 μ breit, in der Mitte am breitesten, gegen die Enden verjüngt und daselbst abgerundet, oder *flaschenförmig*, oft in eine dünne, lange Spitze ausgezogen, 20—35 μ lang, unten aufgeblasen, wolkig-hyalin. Sporenträger hyalin, ganz zylindrisch. Auf lebenden Blättern von *Quercus conferta* auf dem Allionberge bei Orsova, am 22. Juni.

Der vorliegende neue Pilz ist von *Macrophoma endophlaea* (Sacc.) Berl. et Vogl. (Sacc. Syll. X, p. 201), durch viel breitere Sporen, und das Vorkommen auf den Blättern verschieden Von *Macr. cylindrospora* (Desm.) Berl. et Vogl. (Sacc. l. c. III, p. 113), die auf Blättern von *Quercus Ilex* angegeben wird, weicht er nicht nur habituell, sondern auch in Form und Grösse der Sporen gänzlich ab. Die dritte Art von *Quercus* beschriebene Art ist *Macr. nervicola* Ell. et Ev. Sie ist von meiner Spezies habituell, wie auch durch kürzere und breitere Sporen hinlänglich verschieden.

185. Aposphaeria Artemisiae (Corda) Sacc., l. c. III, p. 173. — *Sphaeronema Artemisiae* Corda Icones IV, p. 40. In der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest auf abgestorbenen Stengeln von *Artemisia campestris*. Der ungarische Pilz stimmt mit Corda's Abbildung und Beschreibung sehr gut überein. Er wurde, wie es scheint, bisher nur einmal — von Corda bei Prag — beobachtet.

186. **Asteroma Oertelii** Sydow in Ann. myc. 1905, p. 185; Sacc. l. c. XVIII, p. 283. Auf Blättern von *Laserpitium latifolium* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Der ungarische Pilz stimmt vollkommen mit den

Originalen, wie auch mit demselben Pilze aus Tirol (leg. Kabát!)* überein. Er kommt aber auf schon absterbenden Blättern und ist mehr entwickelt als an den Sydow'schen und Kabát'schen Exsikkaten. *Er ist kein Imperfekt, sondern ein Askomycet,* den ich fand zahlreiche Perithecien mit noch sporenlosen Asken.

187. **Ast. reticulatum** (DC.) Chev. Fl. paris. I, p. 447; Sacc. l. c. III, p. 214. — *Sphaeria reticulata* DC, Fl. franç. VI, p. 138. Auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Polygonatum officinale.*

188. **Pyrenochaete Filarszkyi** Bubák n. sp. Flecken beiderseits sichtbar, 2—5 mm breit, rundlich oder unregelmässig, über die Blattfläche reichlich verteilt, ledergelb, von schmalem, dunkelbraunem Streifen umgrenzt. Pykniden subepidermal, kuglig, 150—180 μ breit, schwarzbraun vom grosszelligem, braunem, parenchymatischem Gewebe, mit ziemlich breitem, niedrigem, dunklem Porus durchbrechend, auf welchem sich einige (bis 12), gerade, nadelförmige, horizontal abstehende, dunkelbraune, septierte, 100—140 μ lange, gegen die Spitze verjüngte, bei der Anheftungsstelle bis 9 μ breite Borsten befinden. Sporen zahlreich, zylindrisch, 9—15 (seltener 18) μ lang, 3—4 μ breit, gerade, seltener schwach gebogen, auf den Enden abgerundet. Sporenträger hyalin, kurzzylindrisch. Auf lebenden Blättern von *Tilia parvifolia* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Ich widme diesen überaus schönen Pilz in freundschaftlicher Erinnerung an die prächtige ungarische Reise und an die angenehm verlebten Tage — Herrn Prof. Dr. Fr. Filarszky.

189. **Vermicularia trichella** Fries in Grev., Scot. Fl. t. 345; Sacc. l. c. III, p. 224. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Fraxinus Ornus* und *Tilia parvifolia.* Bei dem Pilze von *Fraxinus* sind die Sporen 20—26 μ lang, 3·5—4·5 μ breit. Bei jenem von *Tilia* 20—22 μ lang, 4—5 μ breit.

190. **Placosphaeria Campanulae** (DC.) Bäumler, Crypt. Press., p. 10; Sacc. l. c. X, p. 235. Bei Herkulesfürdő, im Csernatale und auf den Bergen Domugled und Suskuluj auf verschiedenen Campanula-Arten.

191. **Placosphaeria Tiliae** Bubák n. sp. Flecken beiderseits sichtbar, rundlich-buchtig oder elliptisch, braun, in der Mitte oft ledergelb eintrocknend, mit dunkelbrauner bis fast schwarzer Umrandung 3—6 mm breit. Fruchtgehäuse oberseits, subepidermal, stark verflacht oder oft dreieckig im Umrisse und dann mit flachem Basalteile, 100—160 μ breit, einkammerig oder mit mehr oder weniger unvollständigen Kammern, schwarz, von dunkelbraunem, parenchymatischem Gewebe, mit weiter rundlicher Öffnung. Sporen länglich oder spindelförmig, 4—7 μ (seltener bis 9 μ), 2—2·5 μ breit, gerade oder manchmal gebogen und oft ungleichzeitig; hyalin, in schwach rosafarbigen, kurzen Flocken austretend. Sporenträger konisch bis flaschenförmig, 5—10 μ lang, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Tilia parvifolia* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Der Pilz macht den Eindruck einer *Phyllosticta*-Art, da

* Bubák et Kabát: Funfter Beitrag zur Pilzflora von Tirol. Ber. d. nat.-med. Ver. Innsbruck 1905 1906, Sep. p. 9.

die Stromata oft einkammerig oder unvollkommen kammerig sind. Es ist möglich, dass *Phyllosticta Tiliae* Sacc. et Speg. Mich. I, p. 158; Sacc. Syll. III, p. 27, hierher gehört.

192. **Cystospora chrysosperma** (Pers.) Fries, Syst. myc. II, p. 542; Sacc. l. c. III, p. 260. In der Puszta bei Káposztásmegyer nächst Budapest auf abgestorbenen Ästchen von *Populus nigra*.

193. **Cyt. Hippophaës** Thüm., Fung. austr. Nr. 282; Sacc. l. c. III, p. 274. In der Puszta bei Káposztásmegyer nächst Budapest auf trockenen Ästen von *Hippophaë rhamnoides*. Der ungarische Pilz stimmt nicht ganz mit der unvollkommenen Originaldiagnose. Der Pilz scheint überhaupt selten zu sein und auch auf der zitierten Lokalitäten wurde er von mir nur in geringer Menge gefunden. — Die Sporen sind würstchenförmig, 5—7 μ lang, 1·5—2 μ dick.

194. **Ascochyta Kleinii** Bubák n. sp. Flecken oberseits, rundlich bis länglich, ockerbraun, konzentrisch gefurcht, scharf begrenzt, mit rotbraunem Saume, 3—5 mm im Durchmesser, auf den Blättern zerstreut. Pykniden kuglig abgeflacht, ganz im Mesophyll eingesenkt, ockergelb durchscheinend, 100—200 μ breit, von kleinzelligem, undeutlich parenchymatischem, hellockergelbem Gewebe, mit fast schwarzem, kurzpapillenförmigem Porus auf die Blattoberseite durchbrechend. Sporen stäbchenförmig, 13—18 μ lang, 2·5—3 μ breit, gerade, beiderseits abgerundet, hyalin, mit einer Querwand in der Mitte. Auf lebenden Blättern von *Calystegia sepium* auf dem Allionberge bei Orsova. Von *Ascochyta Calystegiae* Sacc., Syll. III, p. 402 ist der neue ungarische Pilz durch *weit grössere Pykniden und Sporen* und von *Ascochyta Convolvuli* Fautrey, Rev. myc. 1895, p. 167, Sacc. l. c. XIV, p. 946 durch andersgefärbte Flecken, längere und schmälere Sporen verschieden. Ich widme die schöne Art dem Herrn Prof. J. Klein, welchem grosse Verdienste und innigster Dank für die sehr schöne und sehr gelungene ungarische Reise gebühren.

195. **Ascochyta Dulcamarae** Bubák n. sp. Flecken oberseits, rundlich, anfangs schmutziggrün, später fast schwarz, schwach konzentrisch gefurcht, 2—5 mm breit, zu 1—3 auf den Blättern entwickelt. Fruchtgehäuse ganz im Mesophyll eingesenkt, kuglig oder abgeflacht, 100—150 μ breit, ockergelb durchscheinend, von hellgelblichem, kleinzelligem, parenchymatischem Gewebe. Sporen zylindrisch, 7—9 μ lang, 2—4 μ breit, gerade oder seltener gebogen, an den Enden abgerundet oder fast abgestutzt, lange einzellig, später in der Mitte oder nahe derselben mit einer Querwand, hyalin. Auf absterbenden Blättern von *Solanum dulcamara* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Von *Ascochyta Lycopersici* Brun (Sacc. l. c. X, p. 304) durch ockergelbe Pykniden und breitere, nicht eingeschnürrte Sporen, von *Asc. socia* Passer. durch deutliche Fleckenbildung, hellere Pykniden und zylindrische Sporen verschieden. Auch von *Asc. solanicola* Oudem. (Contr. Fl. Myc. Pays Bas XVII, p. 264; Sacc. l. c. XVI, p. 931) weicht der neue Pilz durch hellere, kleinere Pykniden, kürzere und breitere Sporen ab. Endlich wurde noch von Diedicke *Asc. Solani-nigri* beschrieben, von welcher unser Pilz durch grössere Pykniden und Sporen abweicht.

196. **Asc. evonymicola** Allescher, Hedwigia 1897, p. 162; Sacc. l. c. XIV, p. 943. Im Csernatale bei Herkulesfürdö auf lebenden Blättern von *Evonymus latifolia*. Der Pilz war bisher nur aus Brandenburg (Berlin) bekannt.

197. **Asc. Molleriana** Winter, Contr. Alyc. Lusitan. Nr. 796; Sacc. l. c. III, p. 403. Auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Digitalis ambigua*. Der Pilz war bisher mit völliger Sicherheit nur aus Portugal (Leonte) bekannt. Die ungarischen Exemplare stimmen vorzüglich zu der Winter'schen Diagnose. Die Sporen bleiben lange einzellig.

198. **Asc. Viciae** Libert, Crypt. III, Nr. 356; Sacc. l. c. X, p. 303. Auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Vicia sordida*. Bei *Ascochyta Viciae* sind die Sporen oft 20—22 μ lang, während in den Diagnosen gewöhnlich kleinere Zahlen angegeben werden. Dieser Umstand gab Anlass zur Aufstellung von vielen *Ascochyta*-Arten von verschiedenen Vicia Spezies. *Es ist dringend notig, dieselben kritisch zu bearbeiten.*

199. **Ascochyta Vodákii** Bubák n. sp. Flecken oberseits, beiderseits sichtbar, zerstreut oft zusammenfliessend, rundlich oder rundlich-buchtig, braun, später schwarzbraun, konzentrisch gezont, mit schmalem, verschwommenem hellerem Rande, dahinter mit gelbgrünlichem Hofe oder mit unregelmässiger, brauner oft grosse Flächen einnehmenden Umsäumung. Pykniden oberseits, subepidermal, kuglig oder abgeflacht, gewölbt, hellbraun, durchscheinend, 120 bis 180 μ im Durchmesser, von gelblichem, undeutlich parenchymatischem Gewebe, mit deutlichem, kurzem Porus die Epidermis durchstechend. Sporen zylindrisch, 14—22 μ lang, 4—4·5 μ breit, gerade, beiderseits abgerundet, mit einer Querwand in der Mitte oder nahe derselben, nicht eingeschnürrt, mit einigen kleineren und grösseren Oeltropfen, hyalin. Konidienträger schwach bräunlich konisch papillenförmig. Auf lebenden Blättern von *Hepatica triloba* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő, am 24. Juni. Ich habe denselben Pilz auch aus Böhmen von Chlum bei der Stadt Opočno von H. Lehrer V. Vodák bekommen, welcher ihn am 8. Juni gesammelt hat. Daraus ergibt sich, dass die neue *Ascochyta*-Art eine grössere Verbreitung haben muss. Der Spezies-Name gilt dem Herrn Vodák, welcher schon einige interessante Pilze in Böhmen entdeckt hat.

200. **Ascochyta Tiliae** Kabát et Bubák n. sp. Hedwigia 1907, Heft 5. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Tilia parvifolia*. Der ungarische Pilz stimmt sehr gut mit den böhmischen Originalen überein.

201. **Darluca Filum** (Biv. Bernh.) Cast. Cat. plant. Mars. Suppl. p. 53; Sacc. l. c. III, p. 410. — *Sphaeria Filum* Biv. Bernh., Stirp. rar. Sic.; Manip. III, p. 12. In der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest auf dem Uredo zu *Puccinia Oreoselini* von *Peucedanum Oreoselinum*.

202. **Septoria Ari** Desm., XIV. Not., p. 18; Sacc. l. c. p. 568. Auf lebenden Blättern von *Arum italicum* am Suskuluj (unweit des Gipfels) bei Herkulesfürdö. Zur Ergänzung der Diagnose führe ich folgende Bemerkungen bei: Pykniden fleckenbewohnend, zerstreut oder oft dicht gruppiert und im letzten Falle dann gewöhnlich die Flecken undeutlich. Die Pykniden selbst

kuglig, 90—150 μ im Durchmesser, von braunem, kleinzelligem, parenchymatischem Gewebe, endlich (und im trockenen Zustande) schlüsselförmig eingefallen.

203. **Septoria Asperulae taurinae** Bubák n. sp. Flecken oberseits nur wenige (1—3) auf jedem Blatt, schmutzig ledergelb, von einer dunkleren scharfen Linie umsäumt mit breitem, unbestimtem, ebenfalls ledergelbem Hofe, elliptisch oder länglich, 2—3 mm breit, 3—6 μ lang. Pykniden auf der Oberseite der Flecken fast regelmässig verteilt, dunkelbraun, kuglig, subepidermal, anfangs mit kurzem, papillenförmigem Porus durchbrechend, später breit geöffnet, von braunem, ziemlich grosszelligem, parenchymatischem Gewebe. Sporen ladenförmig, 45—80 μ lang, 2·5—3·5 μ breit, selten gerade, gewöhnlich schwach gebogen, nach unten mässig, nach oben etwas stärker verjüngt, mit 2—4 Querwänden, hyalin, in kurzen hellglasigen Säulchen auftretend. Auf lebenden Blättern von *Asperula taurina* im Csernatale bei Herkulesfürdő, sehr selten, am 23. Juni. Von *Septoria Asperulae* Bäumler, Fungi schemnitzenses p. 4, die ich an Originalexemplaren, wie auch auf den Exsikkaten von Kmet (Prencsfalu) und Lind (Dänemark) untersuchen konnte, ist der neue ungarische Pilz durch ganz andere Fleckenbildung und grössere Sporen weit verschieden.

204. **Septoria Catariae** Bubák n. sp. Flecken kleineckig, gelblich oder ledergelb, von den Nerven begrenzt, oft mit breitem, graugrünlichem Saume, zerstreut oder gruppiert und dann häufig zusammenfliessend. Pykniden auf der Oberseite der Flecken, oft auch auf dem Saume, kuglig, 130—500 μ im Durchmesser, ganz im Mesophyll eingesenkt, hellbräunlich, von hell gelbbräunlichem, grosszelligem, parenchymatischem Gewebe, von der Epidermis bedeckt, dann mit einem bis 150 μ breitem Porus geöffnet, endlich mit breiter, unregelmässiger Oeffnung. Sporen stäbchenförmig, 30—60 μ lang, 2·5—4 μ breit, gerade oder selten schwach gebogen, zu beiden Enden verjüngt, je nach der Seite mit 1—3 Querwänden, hyalin, in kurze, glasigen, gelbweisslichen Säulchen hervortretend. Auf lebenden Blättern von *Nepeta Cataria* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Von *Septoria Nepetae* Ell. et Ev. in Journ of. Mycol. 1888, p. 44; Sacc. l. c. X, p. 375 durch ganz andere Fleckenbildung, grosse Pykniden und längere, dickere, deutlich septierte Sporen gänzlich verschieden.

205. **Sept. centaureicola** Brun., Champ. Saint. 1887, p. 430; Sacc. l. c. X, p. 368. Auf lebenden Blättern von *Centaurea atropurpurea* auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő. Der ungarische Pilz stimmt gut mit der Original-Diagnose überein. Die Flecken sind ziemlich klein, 1—5 mm breit, scharf begrenzt, ledergelb, schwarzbraun umsäumt, in der Mitte manchmal weisslich eintrocknend. Pykniden je nach der Grösse der Flecken zu 1 bis wenigen zerstreut. Sporen 45—55 μ lang. Die Flecken erinnern oft an *Septoria scabiosicola.*

206. **Sept. Chelidonii** Desm. in Ann. sc. nat. 1842, T. XVII, p. 110; Sacc. l. c. III, p. 521. Auf lebenden Blättern von *Chelidonium majus* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

207. **Sept. Clematidis** Rob. et Desm. in Ann. sc. nat. 1853, T. XX, p. 93; Sacc. l. c. III, p. 524. Bei Báziás und auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Clematis Vitalba.*

208. **Sept. Convolvuli** Desm. l. c. 1842, T. XVII, p. 108; Sacc. l. c. III, p. 536. Bei Báziás auf lebenden Blättern von *Convolvulus arvensis* und im Csernatale bei Herkulesfürdő auf deren von *Convolvulus sepium.*

209. **Sept. cornicola** Desm. Exs. No. 342; Sacc. l. c. III, p. 492. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Cornus sanguinea.*

210. **Sept. Crataegi** Kickx., Flor. crypt. Flandr. I, p. 433; Sacc. l. c. III, p. 486. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Crataegus monogyna.* Die Sporen sind bei den ungarischen Exemplaren oft bis 70 μ lang.

211. **Sept. Cytisi** Desm. XIV. Not. 6, p. 24; Sacc. l. c. III, p. 485. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Cytisus nigricans.* Bei *Sept. Cytisi* sind die Sporen viel länger als in den Diagnosen angegeben wird. Ich fand bei meinem, aus verschiedenen nördlichen wie südlichen Ländern stammendem, Materiale die Grenzen der Sporenlänge zwischen 80—160 μ.

212. **Sept. dimera** Sacc. II, p. 102; Syll. III, p. 517. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Silene italica.*

213. **Sept. Ebuli** Desm. et Rob. VII. Not. 1850, p. 22; Sacc. l. c. III, p. 543. Im Csernatale und auf dem Suskuluj auf lebenden Blättern von *Sambucus ebulus.*

214. **Sept. Epilobii** West. Bull. Acad. Brux. 1852, Bd. XIX, 3, p. 120; Sacc. l. c. III, p. 513. Auf lebenden Blättern von *Epilobium parviflorum* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

215. **Sept. Humuli** West. in Kickx., Fl. Flandr. I, p. 433; Sacc. l. c. III, p. 557. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Humulus lupulus.*

216. **Sept. Kalchbrenneri** Sacc. Syll. III, p. 215. *Sept. Euphorbiae* Kalchbr. in Hedwig. 1865, p. 158 nec. Quepin. Im Csernatale und auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Euphorbia amygdaloides* und auf dem Suskuluj daselbst auf Blättern von *Euphorbia lingulata.*

217. **Sept. Lychnidis** Desm. XVII. Not. 6, p. 21; Sacc. l. c. III, p. 517. Auf lebenden Blättern von *Lychnis coronaria* (*neue Nährpflanze*) auf dem Allionberge bei Orsova.

218. **Sept. Melissae** Desm., XXI. Not., 4, p. 3; Sacc. l. c. III, p. 539. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Melissa officinalis.* Im Habitus und in den Sporen stimmt der ungarische Pilz mit der Diagnose gut überein. Die Sporen sind bis 40 μ lang. Die Fruchtgehäuse sind aber ganz andere als angegeben wird, nämlich klein, 50—80 μ im Durchmesser, dicht gruppiert, dunkelbraun, eingesenkt und in den schwarzen Flecken auch mit der Lupe kaum sichtbar, von braunem, parenchymatischem Gewebe, mit grosser, unregelmässiger Öffnung. Die Sporen dringen in dünnen Ranken hervor. Trotzdem halte ich den Pilz nur für *Septoria Melissae.*

219. **Sept. Oenotherae** West., Bull. Acad. roy. Belg. Sér. II, Tom. XII, Nr. 7; Sacc. l. c. p. 513. Auf lebenden Blättern von *Oenothera biennis* in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest.

220. **Sept. phlyctaeniformis** Bubák et Kabát in Annales mycologici 1907. Auf lebenden Blättern von *Laserpitium latifolium* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Der ungarische Pilz ist mit den tirolischen Originalen völlig identisch.

221. **Sept. Podagrariae** Lasch in Klotzsch, Herb. myc. Nr. 458; Sacc. l. c. III, p. 529. Auf lebenden Blättern von *Aegopodium Podagraria* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

222. **Sept. Populi** Desm., X. Not. 5., p. 11; Sacc. l. c. III, p. 502. Auf lebenden Blättern von *Populus nigra* bei Orsova.

223. **Sept. posoniensis** Bäumler in Hedwigia 1895, p. 75; Sacc. l. c. X, 367. Auf lebenden Blättern von *Chrysosplenium alternifolium* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

224. **Septoria pusilla** (Trail) Bubák — *Septoria Lychnidis* Desm. var. *pusilla* Trail in Scot. Nat. 1887, p. 89; Sacc. l. c. X, p. 364. Auf lebenden Blättern von *Melandryum rubrum* Garcke im Csernatale bei Herkulesfürdő. Ich habe denselben Pilz in Böhmen und zwar am Fusse der Ziegenrücken im Riesengebirge auf derselben Nährpflanze gefunden. Beide Exsikkaten stimmen vollständig mit der Diagnose überein. Der Pilz weicht aber viel von *Sept. Lychnidis* Desm., die ich ebenfalls in dieser Abhandlung aufführe, (Siehe Nr. 217) ab, so dass es besser ist denselben für eine selbständige Art zu halten. Die Sporen sind bei ihm 30—45 μ lang, 2—2·5 μ dick mit 1—3 (nach Trail bis 4) Querwänden versehen.

225. **Sept. Rubi** West. Exs. Nr. 938; Sacc. l. c. III, p. 486. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von verschiedenen *Rubus*-sp. z. B. *Rubus glandulosus*, *R. nemorosus* etc.

226. **Sept. scabiosicola** Desm. in Ann. sc. nat. 1853, XX, p. 96; Sacc. l. c. III, p. 553. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Scabiosa silvatica*.

227. **Septoria Tanaceti** *macrophylli* Bubák n. sp. Flecken zahlreich, zerstreut oder gruppiert, länglich oder unregelmässig, ledergelb oder schmutziggrün oder aber im Centrum ledergelb und ringsum schmutziggrün umsäumt und auch am Saume Pykniden tragend, öfters zusammenfliessend. Pykniden oberseits, mehr oder weniger dicht gruppiert, braun, trocken, schüsselförmig eingefallen, subepidermal, kuglig, 100—150 μ im Durchmesser, dünnwandig, von braunem, wenig deutlichem, parenchymatischem Gewebe, mit papillenförmigem Porus durchdringend, endlich breit geöffnet. Sporen fadenförmig-keulenförmig, 50—70 μ lang, 2—2·5 μ breit, gebogen oder gewunden, einerseits stark verjüngt, hyalin, mit 3—5 deutlichen Querwänden, in weisslichen, kurzen Säulchen manchmal hervortretend. Auf lebenden Blättern von *Tanacetum macrophyllum* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Der hier beschriebene Pilz kann nur mit *Septoria Pyrethri* Bres. et Krieg (in Hedwigia 1817, p. 381; Sacc. l. c. XIV, p. 973) und *Sept. Tanaceti* Niessl (in II. Beitr. mähr.,

p. 36; Sacc. l. c. III, p. 546) verglichen werden. Von der ersteren Art weicht er durch grössere, nicht kegelförmige, braune Pykniden und die weisslichen Sporenranken, wie auch deutlich 4—6zellige Sporen ab. Von der zweiten Art durch hellere, nicht hervorragende, undeutlich parenchymatische Pykniden und lang keulenförmige Sporen.

228. **Sept. Trachelii** Allescher in Rabh. Kryptfl. II. Aufl., I. Bd., VI. Abth., p. 747; Sacc. l. c. XVI, p. 967. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Campanula Trachelium*. Der ungarische Pilz passt gut zu der Originaldiagnose. Die Pykniden sind aber nur vereinzelt oder höchstens zu wenigen auf den Flecken entwickelt.

229. **Sept. Vincetoxici** (Schub.) Auersw. in Rabh. Fung. eur.; Sacc. l. c. III, p. 512. — *Depazea Vincetoxici* Schub. in Fl. Dresd. II, p. 352. Am Gipfel des Suskuluj bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Vincetoxicum laxum*.

230. **Sept. Virgaureae** Desm., Ann. sc. nat. 1842, T. XVII, p. 109; Sacc. l. c. III, p. 546. Auf lebenden Blättern von *Solidago Virgaurea* bei Herkulesfürdő im Csernatale, auf dem Berge Domugled und auf dem Allionberge bei Orsova nicht selten.

231. **Phleospora hungarica** Bubák n. sp. Flecken rundlich oder elliptisch, weisslichgrau eingetrocknet, klein, 1—3 mm breit, wellenförmig gezont, scharf umgrenzt und dahinter mit schmalem schmutzig karminrotem Saume, über die Blattoberfläche zerstreut oder seltener gruppiert und dann manchmal zusammenfliessend. Fruchtgehäuse auf der Oberseite der Flecken zerstreut oder gruppiert, ockergelb, subepidermal, 80—100 μ im Durchmesser, im oberen Teile unvollkommen, daselbst nur aus zarten, hyalinen Fäden bestehend und nur im Basalteile sporifizierend. Sporen sichelförmig gebogen, 20—33 μ lang, 2·5—3·5 μ, beiderseits stark verjüngt, hyalin, mit 1 Querwand. Sporenträger flaschenförmig, 10—15 μ lang, 3—4·5 μ dick, hyalin. Am Gipfel des Suskuluj bei Herkulesfürdő auf den Blättern von *Vincetoxicum laxum*, am 24. Juni. Die vorliegende neue *Phleospora*-Art ist mit keiner der zahlreichen beschriebenen *Septoria*-Spezies identisch.

232. **Phleosp. maculans** (Ber.) Allescher in Rabh. Kryptfl. 2. Aufl., I. Band, VI. Abt., p. 935. — *Phleosp. Mori* (Lév.) Sacc. l. c. III, p. 577. — *Fusarium maculans* Ber., Atti Congr. Mil. 1844. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Morus alba*.

233. **Phleosp. Pseudoplatani** Bubák et Kabát in I. Beitr. Pilzfl. Montenegro, p. 16; Sacc. l. c. XVIII, p. 489. Auf lebenden Blättern von *Acer Pseudoplatanus* auf dem Berge Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

234. **Staganospora Calystegiae** (West.) Bubák n. sp. Flecken reichlich über die Blattoberfläche verteilt, klein, anfangs dunkelbraun, später schwarz, fast stromaartig, in der Mitte oft eintrocknend und hellbraun, mehr oder weniger deutlich und erhaben begrenzt, dahinter mit unregelmässigem, braunem Saume. Pykniden einzeln oder nur wenige auf der Oberseite, seltener auf der Unterseite der Flecken, im Palissadenparenchym eingesenkt, von der Epidermis

bedeckt, kuglig oder abgeflacht, 100—120 μ im Durchmesser, von weisslichem oder gelblichem Gewebe, mit braunem bis dunkelbraunem, papillenförmigem Porus durchbrechend. Sporen stäbchenförmig-spindelförmig, gerade, 40—45 μ lang, 3—4 μ breit, mit 3—7 deutlichen Querwänden, hyalin, an den Enden abgerundet, in weissen Ranken austretend. Sporenträger kurz, stabchenförmig, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Calystegia sepium* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Der vorliegende Pilz ist mit *Septoria Calystegiae* West. Exs. Nr. 642 (1851) identisch. Er ist aber keine *Septoria*, sondern eine typische *Staganospora*. Nach Saccardo, Syll. III, p. 537 gehören zu diesem Pilze als Synonyma auch *Polystigma Calystegiae* Kickx. Fl. Flandr. I, p. 300 (1857), *Polystigma pertusarioides* Desm. und *Septoria sepium* Desm. 21. Not.p. 4 (1853).

235. **Coniothyrium olivaceum** Bon. Auf abgestorbenen Stengeln von *Artemisia campestris* in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest. Sporen fast kuglig, eiförmig oder ellipsoidisch, 6—7 μ lang, 3·5—4·5 μ breit.

236. **Diplodia herbarum** (Corda) Lév. Ann. sc. nat. 1846, p. 292; Sacc. l. c. III, p. 370. — *Sporocadus herbarum* Corda Icones III, p. 23. Auf trockenen Stengeln von *Campanula Trachelium* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Pykniden oft in einen kurzen Schnabel verjüngt.

237. **Diplodia hungarica** Bubák n. sp. Flecken rundlich oder elliptisch, lederfarbig, scharf begrenzt und daselbst mit schmaler, brauner Umrandung, 1—6 mm breit, über die Blätter zerstreut. Pykniden auf der Oberseite der Flecken, kuglig, 180—220 μ breit, subepidermal, mittels eines zylindrischen, 45 μ langen, 50 μ breiten Schnabels die Epidermis durchstechend. Sporen walzenförmig, 18—26 μ lang, 9—11 μ breit, schwarzbraun, beiderseits abgerundet, in der Mitte mit einer Querwand, nicht oder nur sehr wenig eingeschnürt. Sporenträger 6—12 μ lang, nach oben erweitert, hyalin, mit vielen Öltropfen. Auf lebenden Blättern von *Fraxinus Ornus* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő, am 24. Juni. Von der stammbewohnenden *Diplodia inquinans* West. durch das Substrat, grössere, geschnäbelte Pykniden und schmälere Sporen verschieden.

238. **Camarosporium aequivocum** (Pers.) Sacc. l. c. III, p. 467. — *Dichomera aequivoca* Pass., Erb. critt. ital. Ser. II, Nr. 1391. Auf der Puszta bei Duakeszi-Alag nächst Budapest auf abgestorbenen Stengeln von *Artemisia campestris*.

Leptostromaceae.

239. **Entomosporium Mespili** (DC.) Sacc. Michelia II, p. 115; Syll. III, p. 657. — *Xyloma Mespili* DC. Fl. fr. VI, p. 158. Auf lebenden Blättern von *Cotoneaster tomentosa* auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő.

Melanconiaceae.

240. **Gloeosporium nervisequum** (Fuck). Sacc., Michel. II, p. 381; Syll. III, p. 711. — *Fusarium nervisequum* Fuckel, Symb. myc. p. 369. Auf absterbenden und abfallenden Blättern von *Platanus orientalis* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

241. **Gl. Orni** Sacc. Michel. I, p. 219; Syll. III, p. 707. Auf lebenden Blättern von *Fraxinus Ornus* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Dieser interessante Pilz war bisher nur aus Norditalien bekannt.

242. **Marssonia Delastrei** (De Lacr.) Sacc. Michel. II, p. 119; Syll. III, p. 770. — *Gloeosporium Delastrei* De Lacr. apud Mont., Cent. Cell. II. p. 345. Auf lebenden Blättern von *Agrostemma coronaria* (*neue Nährpflanze!*) auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő.

243. **Marss. Juglandis** (Lib.) Sacc. Fung. ital. tab. 1065; Sacc. l. c. III, p. 768. — *Leptothyrium Juglandis* Lib. Exs. Nr. 164. Auf lebenden Blättern von *Juglans regia* auf dem Allionberge bei Orsova.

244. **Marss. Potentillae** (Desm.) Fisch. in Rabenh., Fung. eur.; Sacc. l. c. III, p. 770. — *Phyllostica Potentillae* Desm. Ann. sc. nat. VIII, p. 31. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Potentilla micrantha*.

245. **Coryneum disciforme** Kunze et Schmidt, Mykol. Hefte I, p. 76; Sacc. l. c. III, p. 778. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf trockenen Ästen von *Tilia* sp.

246. **Pestallozzia Mágocsyi** Bubák n. sp. Fruchtlager anfangs subepidermal, später nackt, rundlich bis länglich, 200—300 μ lang, schwarz, staubig. Sporen ellipsoidisch, spindel- oder keulenförmig, manchmal gebogen, nach unten stark verjüngt, 20—26 μ lang, 8—9 μ dick, fünfzellig, die zwei inneren oberen Zellen braun, die dritte gelblich bis gelbbraun und oft viel schmäler als die anderen, die Endzellen klein, konisch, hyalin, die obere mit 4—5 stark divergierenden, bis 40 μ (seltener bis 50 μ) langen, hyalinen, gebogenen Borsten. Stiel kurz, zylindrisch, 10—15 μ lang, hyalin. Auf toten Stengeln von *Seseli glaucum* in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest, am 20. Juni. Die vorliegende neue Art ist mit *Pestalozzia versicolor* Speg., *P. longiseta* Speg. und *P. clavispora* Atk zu vergleichen. Von allen drei ist sie durch die Zahl der Borsten und ausserdem von *P. versicolor* noch durch kleinere Sporen, von *P. longiseta* durch gebogene Borsten verschieden. Ich widme die schöne Art dem hochverehrten Herrn Prof. Dr. S. Mágocsy-Dietz.

247. **Cylindrosporium Heraclei** (Lib.) Höhnel in Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Bd. CXV, Abt. I, 1906. — *Septoria Heraclei* Lib. Exs. 52. — *Cyl. Heraclei* Ell. et Ev. Fungi Columb. Nr. 784. — *Cyl. hamatum* Bres. in Voss., Mycol. Corn. IV, p. 256. — *Septoria Heraclei* Desm., Fl. crypt. Fr. Nr. 534. Csernatal bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Heracleum Sphondylium*.

248. **Cylindrosporium orobicolum** (Sacc.) Bubák n. nom. *Cyl. Lathyri* Kabat et Bubák in Annales mycologici 1907. — *Septoria orobicola* Sacc. Mich. I, p. 187; Syll. III, p. 509. Auf lebenden Blättern von *Orobus (Lathyrus) vernus* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Gemeinschaftlich mit Kabat habe ich aus Tirol ein *Cylindrosporium* von *Orobus vernus* beschrieben, welches *C. Lathyri* genannt wurde. Erst nachträglich bekam ich aus D. Saccardo's: Mycotheca italica denselben Pilz, welcher

daselbst als *Septoria orobicola* Sacc. (Nr. 361) ausgegeben wurde. Der italienische Pilz stimmt vollkommen mit den tirolischen und ungarischen Eksikkaten überein, er ist aber keine *Septoria*, sondern ein *Cylindrosporium*, welches deshalb den Namen *C. orobicolum* (Sacc.) Bubák führen muss.

Hyphomycetes.

Mucedineae.

249. **Monilia aurea** Gmel, Syst. Nat. II, p. 1487; Sacc. Syll. IV, p. 33. Auf morschem Holze zwischen dem Berge Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

250. **Ovularia Asperifolii** Sacc. Syll. IV, p. 142. var. *Symphyti tuberosi* Allesch. in Hedwigia 33, p. 73. Sacc. l. c. XI, p. 598. Auf lebenden Blättern von *Symphytum tuberosum* im Csernatale, auf dem Berge Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

251. **Ovularia Rubi** Bubák n. sp. Flecken oberseits zerstreut oder gruppiert, rundlich bis länglich oder unregelmässig, oft zusammenfliessend, 2—4 mm breit, braun, in der Mitte ledergelb eintrocknend. Fruchtträger in kleinen, dichten Büscheln auf der Oberseite der Flecken, durch die Poren hervordringend, kurz zylindrisch, nach oben fast stielförmig verjüngt und daselbst oft seitwärts gebogen, nach unten oft aufgedunsen, 10—15 μ lang, 2·5 μ breit, einzellig, hyalin. Sporen länglich bis zylindrisch, 9—13 μ lang, 2·5—3·5 μ breit, beiderseits abgerundet oder unterwärts verjüngt, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Rubus* sp. auf dem Allionberge bei Orsova.

252. **Ov. Stellariae** (Rabh.) Sacc. Syll. IV, p. 542. — *Ramularia Stellariae* Rabh., Fung. eur. Nr. 1466. Auf lebenden Blättern von *Stellaria nemorum* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

253. **Ramularia Ajugae** (Niessl.) Sacc., Fung. ital. tab. 1009; Syll. IV, p. 212. — *Fusidium Ajugae* Niessl in Fuckel. Nass. p. 35. Auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Ajuga genevensis*.

254. **Ram. Angelicae** Höhnel in Hedwigia 1903, p. (178); Sacc. Syll. XVIII, p. 550. Auf lebenden Blättern von *Angelica silvestris* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

255. **Ram. arvensis** Sacc. Fung. ital. Tab. 1000; Syll. IV, p. 203. Auf lebenden Blättern von *Potentilla recta* auf dem Allionberge bei Orsova.

256. **Ram. calcea** (Desm.) Ces. in Klotzsch., Herb. myc. 1681; Sacc. l. c. IV, p. 212. — *Fusisporium calceum* Desm. Ann. sc. nat. 1842, p. 95. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Glechoma hirsutum*. (*Neue Nährpflanze!*)

257. **Ram. Centaureae** Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. fenn. XXII, Nr. 3, p. 7; Sacc. l. c. XVIII, p. 555. Auf lebenden Blättern einer (nicht blühenden) *Centaurea*-Art im Csernatale bei Herkulesfürdő. Bei dem ungarischen Pilze sind öfters auch *vierzellige* Conidien vorhanden.

258. **Ramularia Centaureae atropurpureae** Bubák n. sp. Flecken beiderseits sichtbar, rundlich, bis 5 mm breit, schmutzigbraun, in der Mitte

ledergelb, scharf und erhaben begrenzt, eingefallen, schwach konzentrisch gefurcht, über die Flecke zerstreut, manchmal dicht aneinander gedrängt. Fruchtträger beiderseits durch die Poren in kleinen, dichten, fast regelmässig verteilten Rasen durchbrechend, 15—35 μ lang, 3—4 μ dick, hyalin, oben knorrig gebogen und daselbst mit wenigen (bis 4) genäherten Zähnchen. Sporen ellipsoidisch, spindelförmig bis zylindrisch, 11—22 μ lang, 3—4·5 μ breit, beiderseits an den Enden abgerundet, verjüngt, hyalin, in kurzen Ketten gebildet, ein- bis zweizellig. Auf lebenden Blättern von *Centaurea atropurpurea* auf dem Berge Suskuluj bei Herkulesfürdő, am 24. Juni. Von der vorangehenden Art ist die neue *Ramularia* gänzlich verschieden.

259. **Ram. conspicua** Sydow in Ann. mycologici I, p. 538; Sacc. Syll. XVIII, p. 557. Auf lebenden Blättern von *Hieracium lanatum* im Csernatale bei Herkulesfürdő. (*Neue Nährpflanze!*)

260. **Ram. cylindroides** Sacc. Mich. II, p. 551; Syll. IV, p. 206. Auf lebenden Blättern von *Pulmonaria officinalis* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

261. **Ram. Doronici** (Sacc.) Thüm. — *Ovularia Doronici* Sacc. Mich. II, p. 638; Syll. IV, p. 141. Auf lebenden Blättern von *Doronicum cordatum* auf dem Berge Suskuluj bei Herkulesfürdő. (*Neue Nährpflanze!*)

262. **Ram. Geranii phaei** (C. Mass.) Magn. Pilzfl. Tirol, p. 544. — *Ram. Geranii* var. *Geranii phaei* C. Mass., Malpigh. VIII, p. 213. — *Ram. dolomitica* Kabát et Bubák, Österr. bot. Zeitschr. 1904, p. 185. Im Csernatale und auf dem Berge Suskuluj bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Geranium phaeum*.

263. **Ram. hamburgensis** Lindau in Rabh. Kryptfl. 2. Aufl. Bd. I, Abt. VIII, p. 528 (1906). Auf lebenden Blättern von *Hieracium vulgatum*.

264. **Ram. Lampsanae** (Desm.) Sacc. Fungi ital. tab. 995; Syll. IV, p. 207. — *Oidium fusisporioides* var. *Lampsanae* Desm. Pl. crypt. 2134. Auf lebenden Blättern von *Lampsana communis* auf dem Allionberge bei Orsova und im Csernatale bei Herkulesfürdő.

265. **Ramularia Libanotidis** Bubák n. sp. Flecken besonders auf den Enden der Blattzipfel, unregelmässig, lederfarbig, von den Nerven begrenzt. Rasen durch die Poren durchbrechend, aus kleinen, gelblichen, fast sklerotienartigen, subepidermalen Hyphenknäueln entspringend, 10—30 μ lang, manchmal länger auswachsend (bis 50 μ) und seltener oben dichotom geteilt, 2—3·5 μ dick, zartwandig, hyalin, im unteren Teile gerade und einmal septiert, oben gebogen und mit 1—5 nicht allzu genährten Narben. Sporen spindelförmig bis zylindrisch, 11—32 μ lang, 2—2·5 μ breit, 1—3zellig, beiderseits verjüngt, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Libanotis montana* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

266. **Ram. macrospora** Fres. Beitr. III, p. 88; Sacc. l. c. IV, p. 211. Auf lebenden Blättern von *Campanula* sp. (nicht blühend) im Csernatale bei Herkulesfürdő.

267. **Ram. microspora** Thüm. in Österr. bot. Zeitschr. 1877, p. 272; Sacc. l. c. IV, p. 213. Auf lebenden Blättern von *Teucrium chamaedrys* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Nach Thümen's Diagnose wäre der Pilz eher

eine *Ovularia*. Auf den ungarischen Exsikkaten befinden sich aber typische, zweizellige *Ramularia*-Sporen, die bis 22 μ lang, 3—4 μ breit sind. Aber auch einzellige, 6—12 μ lange, 2—3 μ dicke sind nicht selten. Ich glaube deswegen, dass mir nur ein reiferes Stadium des Thümen'schen Pilzes vorliegt.

268 **Ram. Parietariae** Pass. in Rabh. Fungi eur. Nr. 2066; Sacc. l. c. IV, p. 216. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Parietaria officinalis*.

269. **Ram. Pastinacae** Bubák in Sitzber. böhm. Ges. Wiss. Prag. 1903, XII, p. 19; Sacc. l. c. XVIII, p. 550. Auf lebenden Blättern von *Pastinaca opaca (neue Nährpflanze!)* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

270. **Ram. Pieridis** Fautrey et Roum. in Rev. mycol. XIII, p. 133; Sacc. l. c. X, p. 558. Auf lebenden Blättern von *Picris crepioides (neue Nährpflanze!)* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

271. **Ram. Saxifragae** Sydow in Myc. march. Nr. 2596; Sacc. l. c. XIV, p. 1061. Auf lebenden Blättern von *Saxifraga Heuffeliana* im Csernatale und auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Die Nährpflanze ist *neu*, da der Pilz bisher nur von *Saxifraga granulata* bekannt war.

272. **Ram. Senecionis** (Berk. et Br.) Sacc. Syll. IV, p. 210. — *Cylindrosporium Senecionis* Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 4. Ser. XVII, p. 142. Auf lebenden Blättern von *Senecio rupestris* auf den Abhängen des Gipfels von Suskuluj bei Herkulesfürdő.

273. **Ram. variabilis** Fuckel Symb. p. 361; Sacc. l. c. IV, p. 212. Auf lebenden Blättern von verschiedenen *Verbascum*-Arten bei Báziás, auf dem Allionberge bei Orsova, im Csernatale und auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő.

Dematieae.

274. **Torula palmigena** Bubák n. sp. Flecken streifenförmig, sehr lang, lederfarbig, beiderseits sichtbar. Rasen sehr dicht stehend, weitläufig, chokoladenbraun, beiderseits entwickelt. Mycel oberflächlich. Konidientragende Äste so lang oder wenig kürzer als die Sporen, braun, oft gekrümmt, 4 μ dick. Sporen ellipsoidisch oder eiförmig und länglich, 9—12 μ lang, 4·5—6·5 μ breit, braun, mit grossem Öltropfen, in Ketten gebildet. Budapest: im botanischen Garten auf lebenden Blättern von *Phoenix dactylifera*, gemeinschaftlich mit *Graphiola Phoenicis*, im Mai 1883, leg. Mágocsy-Dietz (Linhart, Fungi hungar. Nr. 199). Der vorliegende neue Pilz ist von *Torula palmicola* B. et Br. besonders durch kleinere Sporen verschieden.

275. **Fusicladium Aronici** (Fuckel) Sacc. Mich. II, p. 171; Syll. IV, p. 347.— *Ramularia Aronici* Fuckel Symb. Nachtr. III, p. 18 (apud *Sphaerella)*. Auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Doronicum cordatum*. (Neue Nährpflanze!) Von dieser Lokalität wurde der Pilz in Kabát et Bubák, Fungi imperf. exs. Nr. 343 ausgegeben.

276. **Polythrincium Trifolii** Kunze, Myc. Hefte I, p. 13; Sacc. l. c. IV, p. 350. Auf lebenden Blättern von *Trifolium Molinieri* auf dem Allionberge bei Orsova.

277. **Scolecotrichum Fraxini** Pass., Erb. critt. it., Ser. II. Nr. 1395; Sacc. l. c. IV, p. 348. Auf lebenden Blättern von *Fraxinus Ornus* auf dem Allionberge bei Orsova.

278. **Cercospora cerasella** Sacc. Mich. I, p. 266; Syll. IV, p. 460. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Prunus avium.*

279. **Cerc. ferruginea** Fuckel, Symb. myc. p. 354; Sacc. l. c. IV, p. 444. Auf lebenden Blättern von *Artemisia Absinthium* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Der vorliegende Pilz stimmt mit der Form von *Artemisia vulgaris* völlig überein. Auf *Artemisia Absinthium* wird in Sacc. Syll. IV, p. 444 *Cercospora Absinthii* (Peck) Sacc. aufgeführt. Saccardo selbst sagt: »Videtur diversa a Cerc. ferruginea. An satis?« Die Entdeckung der *Cercospora ferruginea* auf *Artemisia Absinthium* macht die Vermutung, dass beide genannten *Cercospora*-Arten identisch sind, noch wahrscheinlicher.

280. **Cerc. Mercurialis** Pass. in Myc. Univ. Nr. 783; Sacc. l. c. IV, p. 456. Auf lebenden Blättern von *Mercurialis perennis* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

281. **Cerc. microsora** Sacc. Mich. II, p. 128; Syll. IV, p. 459. Auf lebenden Blättern von *Tilia alba* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

282. **Cerc. Violae** Sacc. Fung. Ven., Ser. V., p. 187; Syll. IV, p. 434. Auf lebenden Blättern von *Viola silvestris* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Bei den vorliegenden Exsikkaten sind die Sporen kürzer als in der Diagnose angegeben wird, was vielleicht mit dem Entwicklungsstande des Pilzes zusammenhängt.

Stilbaceae

283. **Isaria umbrina** Pers., Syn. fung. p. 689; Sacc. l. c. IV, p. 590. Auf *Hypoxylon coccineum* auf den Abhängen des Berges Domugled bei Herkulesfürdő.

Tuberculariaceae.

284. **Tuberculina persicina** (Dittm.) Sacc. ital. tab. 961; Syll. IV, p. 653. — *Tubercularia persicina* Dittm. in Sturm, Cr. Fl. Deutschl. t. 49. In der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest auf Aecidien von *Euphorbia Cyparissias.*

285. **Epicoccum herbarum** Corda Icon. fung. I, p. 5; Sacc. l. c. IV, p. 739. Auf trockenen Stengeln von *Seseli glaucum* in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest.

G. Lengyel: Anatomie der europäischen Corispermum- und Camphorosma-Arten.*

(Mit Fig. 1—8 im ung. Originaltext p. 103—129.)

I. Das Blatt.

Die Blätter der *Corispermum*-Arten sind zumeist fleischig, etwas flach, ausser dem Hauptnerv lassen sich auf beiden Blatthälften noch je ein oder zwei Seitennerven unterscheiden; ein Unterschied zwischen Ober- und Unterseite ist äusserlich kaum wahrzunehmen.

Bei *Corispermum nitidum* sind die Primärblätter sowie die nächstnachfolgenden zur Blütezeit abfallenden Blätter abgeflacht. die auf den Blütenzweigen stehenden dagegen halbzylindrisch und somit fleischiger, auch ist auf diesen letztern nur je ein Blattnerv und auch dieser nur undeutlich ausgebildet. Bei *Camphorosma* lässt sich diese Erscheinung nicht wahrnehmen.

Im anatomischen Bau erweisen sich die Blätter sämtlicher Arten in gewissem Sinne isolateral, indem sowohl Palissadengewebe als auch Spaltöffnungen beiderseits in ziemlich gleichem Masse zur Ausbildung gelangen. Bei *Corispermum nitidum* wird zudem das Palissadengewebe sowohl oberals auch unterhalb des Zentralgefässbündels von einer eigenen Zellgruppe unterbrochen, was namentlich in dem dem Stiel zunächststehenden Teil der Blattspreite wahrzunehmen ist. Es ist schon bei *Corispermum nitidum*, noch viel mehr aber bei *Camphorosma* Annäherung an den konzentrischen Blattbau der Salsoleen zu verzeichnen (Fig. 1 u. 2 im ung. Originaltext p. 108, 109), zumal bei *Camphorosma* sämtliche Gefässbündel — mit Ausnahme eines zentralgelegenen Hauptgefässbündels — an der Peripherie des Wassergewebes, also radial angeordnet sind.

Bei *Corispermum nitidum*, *C. canescens*, *C. intermedium*, *C. hyssopifolium*, *Camphorosma annua*, *C. ruthenica*, *C. perennis* und *C. ovata* wird die Mitte des Blattes hauptsächlich von einem gut ausgebildeten Wassergewebe eingenommen; bei *Camphorosma* kommt dazu noch ein Hypoderm, das ebenfalls im Dienste der Wasserversorgung steht und ähnlich dürfte es sich mit den vereinzelten, auffallend grossen Zellen in der Epidermis bei *Corispermum nitidum* verhalten (Fig. 3 im ung. Originaltext p. 111). Sämtliche Arten sind an sonnige Standorte gebundene Xerophyten oder aber Halophyten und dem Wasserspeichergewebe kommt somit eine wichtige ökologische Bedeutung zu. Die Cuticula dagegen ist zart und dünn, die Spaltöffnungen stehen bei *Corispermum* mit den Epidermiszellen in gleicher Höhe.

* Vorgetragen vom Verf. in der Sitzung am 10. April 1907.

1. *Epidermis.* Bei *Corispermum* sind die Epidermiszellen unregelmässig polygonal gestaltet und verschieden gross. Trotzdem lassen sich die schon erwähnten, meist vereinzelt oder wohl auch in Gruppen beisammen stehenden besonders grossen Zellen unterscheiden. Zuweilen finden sich ganze Reihen solcher grossen und dabei etwas gestreckten Zellen, jedoch ohne in ihrer Anordnung eine gleiche Richtung einzuhalten. Solche grosse und zuweilen sehr gestreckte Zellen sind am meisten für *Corispermum nitidum* charakteristisch. Oberhalb der Gefässbündel sind aber die Epidermiszellen der Längsrichtung des Blattes entsprechend in der Regel auch bei *Corispermum* und *Camphorosma* gestreckt, blos *Corispermum nitidum* bietet eine gewisse Ausnahme, indem hier solche längsgestreckte Zellen nur im Verlaufe der Hauptader und zwar blos auf der Unterseite, nicht aber auch auf der Oberseite des Blattes zu finden sind.

Bei *Camphorosma* sind die Epidermiszellen kleiner und gleichmässiger gestaltet. Durch besondere Kleinheit und durch recht dicke Zellwände zeichnen sich die Epidermiszellen des Blattes von *C. monspeliaca* aus. Bei *C. ruthenica*, *C. perennis* und *C. annua* sind sie längs gestreckt.

Die Brakteen sind in der Regel häutig berandet. An der Bildung des Randes nehmen bei *Corispermum nitidum* blos die obere und untere Epidermis, bei *Corispermum canescens*, *C. hyssopifolium* und *C. intermedium*, sowie bei *Camphorosma* auch noch 1—3 Reihen dickwandiger, oft collenchymatisch gestalteter Zellen teil. Ähnliches ist auch an den Laubblättern von *Camphorosma monspeliaca* wahrzunehmen. An den Laubblättern der *Corispermum*-Arten findet sich zwar kein häutiger Rand, nichtsdestoweniger ist er durch eine kleine Gruppe Collenchymzellen zumindest angedeutet. Bei *Corispermum* erscheint auch unterhalb der Epidermis der Unterseite des Blattes in der Richtung des Zentralgefässbündels eine Gruppe von Collenchymzellen.

2. *Spaltöffnungen.* Die Spaltöffnungen sind zumeist der Längsachse des Blattes genau quer gestellt. Typische Nebenzellen lassen sich nicht unterscheiden. Der Spaltöffnungsapparat von *Camphorosma ovata* zeichnet sich durch besondere Kleinheit und von der elliptischen abweichenden, kreisrunden Form aus. Auf p. 112 des ung. Originaltextes sind einige Massangaben der Längs- und Querachse des Spaltöffnungsapparates, sowie der Höhe der Schliesszellen für *Corispermum nitidum*, *Camphorosma ovata* und *C. monspeliaca* aufgezeichnet.

3. *Hypoderma.* Bei *Camphorosma* findet man ein wasserführendes Hypoderma, das bei *Corispermum* gänzlich fehlt; hie und da enthalten die Hypodermazellen morgensternförmige Krystalldrusen.

4. *Assimilationsgewebe.* Bei *Corispermum* grenzt das Palissadengewebe unmittelbar an die Epidermis. Es folgen mehrere Palissadzellreihen aufeinander, mit ungleich grossen, dicht beisammen stehenden Zellen, die mit sehr kleinen Chlorophyllkörnern dicht angefüllt sind. Das Palissadengewebe bildet so im Querschnittsbild einen Gürtel, der in gewissen Fällen gar nicht, in andern längs des Hauptnerven blos unten, in wieder anderen auch oben unterbrochen wird.

Bei *Camphorosma* ist zwischen Epidermis und Palissadengewebe Hypoderma eingeschaltet. Das Palissadengewebe besteht aus zwei Zellreihen, deren innere aus ganz kurzen, etwas breiten, dicht beieinander stehenden Zellen zusammengesetzt wird. Zudem ist zwischen dem Assimilationsgewebe der einjährigen Arten, wie *C. ovata* und *C. annua* und dem der perennierenden Arten, wie *C. monspeliaca*, *C. ruthenica* und *C. perennis* ein Unterschied vorhanden, indem die innern Palissadzellen der letztern, besonders die von *C. perennis*, mit dicken Zellwänden versehen sind, so dass hier gleichsam ein Übergang zu Stereomzellen stattfindet. Es sei bemerkt, dass die Blätter der betreffenden Arten zweijährig sind.

5. *Inneres Mesophyll.* Bei *Corispermum* sowie bei *Camphorosma annua* und *C. ovata* wird die Mitte des Blattes hauptsächlich von einem wasserführenden, aus grossen und dünnwandigen Zellen bestehenden Paranchym eingenommen. Es kommt dem *Salsola*-Typus Volkens' nahe. Oberhalb der Gefässbündel geht das Wassergewebe oft in Collenchym über. Bei *Corispermum* finden sich in den Zellen, die den Palissadzellen gegenüber liegen, oft Krystalldrusen vor, bei *Corispermum canescens* und *C. hyssopifolium* auch solche von verschiedener Grösse (3·8 μ bis 6·5 μ); bei *C. nitidum* sind selten auch Einzelkrystalle vorhanden.

Bei den perennierenden *Camphorosma*-Arten besteht das betreffende Gewebe aus kleinen und dickwandigen Zellen.

6. *Gefässbündel.* In das Blatt tritt vom Stengel aus blos ein Blattspurbündel ein, das sich dann im Blatt verzweigt, so dass mehrere Blattnerven zustande kommen. Bei *Corispermum* sind sämtliche Gefässbündel im Wassergewebe eingebettet, bei *Camphorosma* dagegen befinden sie sich, mit Ausnahme eines zentral gelegenen, — wie schon erwähnt — an der Peripherie des Wassergewebes; die peripherisch gelegenen Bündel weisen auch insoferne einen radialen Bau auf, dass das Hadrom nach aussen, das Leptom nach innen gerichtet ist. Bei den perennierenden *Camphorosma* Arten wird das Leptom besonders im Zentralgefässbündel von einem sehr starken Stereom begleitet (Fig. 4 im ung. Originaltext p. 115).

II. Trichomgebilde.

Trichome konnte Verf. bei allen untersuchten Arten nachweisen. *Corispermum nitidum* ist als kahl bekannt, doch tragen die Blätter und Äste im Jugendzustand ebenfalls Haare und selbst im vorgeschrittenen Alter der Pflanze lassen sich auf den Rändern der Brakteen etliche Haare nachweisen. Ähnlich verhält es sich auch mit *C. hyssopifolium*, wogegen *C. intermedium* und *C. canescens* immer behaart sind.

Bei *Camphorosma ovata* und *C. annua* finden sich meist nur auf den Brakteen, bei den übrigen *Camphorosma*-Arten auch auf den Stengelteilen Haargebilde.

Die Haare des Stengels und Blattes sind bei *Corispermum* vielzellig und verzweigt. (Fig. 5, C. im ung. Text p. 117) Diejenigen von *Camphorosma* sind einzellig und unverzweigt.

III. Stengel.

Bei *Corispermum* sind Spaltöffnungen vorhanden, die fast genau quer zu der Längsachse des Stengels stehen und nur oberhalb der Collenchymleisten fehlen. Die oberhalb der Collenchymleisten befindlichen, stark gestreckten Epidermiszellen von *C. nitidum* weisen an ihren Längswänden feine Tüpfel auf, was bei den übrigen, weniger gestreckten Zellen seltener vorkommt. Bei *Camphorosma* sind keine Spaltöffnungen (und auch kein Assimilationsgewebe) vorhanden.

Ein zusammenhängendes Hypoderma von mechanischer Bedeutung findet sich bei *Camphorosma*, nicht aber auch bei *Corispermum*, wo blos Hypodermalleisten vorhanden sind, die jedesmal unterhalb eines Blattes ihren Anfang nehmen und von dort weit hinab laufen, so dass der Basalteil des Stengels mehr Leisten aufweist, als der obere Teil. Bei *C. nitidum* sind sie schwach, bei *C. intermedium* und *C. canescens* stärker und am auffallendsten sind sie entwickelt bei *C. hyssopifolium*.

An den untersten Internodien der perennierenden *Camphorosma*-Arten gelangt ein subepidermaler Kork zur Entwicklung.

Bei *Corispermum* ist unter der Epidermis ein Assimilationsgewebe vorhanden, das aus ein-zwei Palissadenreihen besteht, die durch die Collenchymleisten unterbrochen werden.

Die primäre Rinde setzt sich ausser Hypoderma oder eventuell Palissadengewebe noch aus Parenchym mit weitlumigen, etwas Chlorophyll führenden Zellen zusammen; das Rindenparenchym enthält Krystalldrusen, die bei *Corispermum hyssopifolium* in grosser Anzahl auftreten. Dasjenige der *Camphorosma*-Arten zeichnet sich durch dicke Zellwände aus. Bei *Camphorosma* finden sich auch noch zahlreiche Stereombündel vor.

Die Gefässbündel bilden bei *Corispermum nitidum* mit ihrem Hadromteil einen breiten, zusammenhängenden Gürtel, der das parenchymatische, hier schwach ausgebildete Mark umfängt. Nach aussen wird er von einem schmalen Leptomring umgrenzt. Einzelne Leptombündel sind auch im Holzteil eingebettet, deren mehrere zuweilen miteinander gleichsam verschmelzen und somit entweder tangentiale oder wohl auch radiale Streifen im Querschnittsbild darstellen. Bei *C. hyssopifolium* überwiegt das Markgewebe gegenüber dem Holzteil.

Bei *Camphorosma* findet sich ebenfalls ein breiter Holzkörper vor, der von aussen durch einen hie und da kurz unterbrochenen Leptomring umgeben ist. Sämtliche Elemente des Holzkörpers besitzen im Gegensatz zu *Corispermum* dicke Wände. Bei den perennierenden *Camphorosma*-Arten gelangen mit der Zeit solche sekundäre Leitelemente zur Entwicklung, die für sich einen eigenen Gürtel bilden.

IV. Wurzel.

Die Leitbündel der diarchen Wurzel beginnen sehr früh sich sekundär zu entwickeln, so dass schon im frühesten Entwicklungsstadium der keimenden

Pflanze sekundäre Gefässe dem primären Leptom gegenüberstehn. Diese Erscheinung hat ihre ökologische Bedeutung, indem die Wurzeln dadurch befähigt sind, schon im frühesten Entwicklungsstadium die oberirdischen Organe mit einem Wasserstrom von genügender Energie zu versorgen, was für die den heissen Sonnenstrahlen ganz unmittelbar ausgesetzten jungen Pflänzchen gewiss von Wichtigkeit ist. Eine ähnliche Einrichtung wurde auch von P. Leffler für *Polygonum arenarium*, eine Pflanze des offenen Sandes im ungarischen Tiefland, nachgewiesen.

Die Arbeit enthält noch Ausführungen über die ontogenetische Entwicklung der Leitbündel und über die anatomische Struktur der Frucht, sowie eine Zusammenstellung der systematisch wichtigsten Merkmale der Gattungen *Camphorosma* und *Corispermum*.

SITZUNGSBERICHTE.

Sitzung am 8. Mai 1907. (CXXX.)

1. J. B. Kümmerle berichtet unter dem Titel »*Ein neuer Farn der Flora Englands*« über seine Studien im Kew Herbarium und die hier gemachte Entdeckung bezüglich des Vorkommens von *Aspidium Braunii* Sparn. in England.

2. J. Tuzson hält einen Vortrag unter dem Titel »*Beiträge zur Kenntnis der fossilen Flora Ungarns.*« Vortr. konnte ein dem Typus *Flabellaria longirachis* Ung. angehörendes Palmenblatt, ferner *Cryptomerites hungarica n. typ.* und endlich *Pagiophyllum* — aus verschiedenen Gegenden Ungarns — nachweisen. Derselbe berichtet ferner auf Grund seiner Studienreise über den *Neuen Botanischen Garten und Museum in Berlin.*

An den Vortrag anknüpfend erwähnt J. B. Kümmerle den Breslauer Botanischen Garten und ferner S. Mágocsy-Dietz die ungünstige Verteilung der botanischen Institute in Budapest und spricht den Wunsch aus, dieselben mögen wenn auch nicht gerade organisatorisch vereint, so doch zumindest räumlich einander nahe gebracht werden.

3. L. Thaisz berichtet über seine *floristischen Sammlungen in Ungarn* und legt ferner eine *Neue Mappe für Pflanzensammler* vor.

Sitzung am 12. Mai 1907. (CXXXI.)

1. F. Hathalmi Gabnay legt *Photographien mehrerer merkwürdiger Bäume* aus Ungarn vor.

2. G. Lengyel bespricht das im bot. Institut der Universität in Budapest aufbewahrte »*Mygind-Herbarium.*«

BEIBLATT

ZU DEN

»NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK«

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION
DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

Unter Mitwirkung von J. KLEIN. Redigiert von J. BERNÁTSKY.

BAND VI. 1907. HEFT 4.

R. Rapaics: Systema Aconiti generis.

(Originaltext pag. 137—176.)

Die Gattung Aconitum wurde schon zu wiederholtenmalen wissenschaftlich bearbeitet, aber die Literatur weist in Bezug der Systematik dieser Gattung starke Widersprüche auf. Erst in neuester Zeit gelang es Stapf, die schwierige Frage der Begrenzung der Aconitum-Arten und ihrer Systematik zu lösen. Stapf's Arbeit bezieht sich in erster Linie auf die Aconitum-Arten des Himalaya. Verfasser nahm sich diese Arbeit zur Richtschnur und versuchte so die Gattung aufs neue zu bearbeiten. Gegenüber der ältern Auffassung kommen hier zwei Momente zur Geltung. Erstens wird das Rhizom morphologisch und anatomisch mit in Betracht gezogen und zweitens wird bei der Umgrenzung der Art diese nicht nur als morphologische, sondern auch als pflanzengeographische Einheit behandelt.

Es folgt im grossenteils lateinisch gehaltenen Originaltext Aufzählung der Literatur, Einteilung der Gattung in drei Untergattungen, systematische Übersicht, ferner »descriptio et distributio specierum« und endlich eine pflanzengeographische Tabelle mit Angabe der Anzahl der Arten.

F. Straub: Neuere Beiträge zur Kenntnis der Laubmoosflora Ungarns.

Die Enumeration der vom Verfasser und mehreren Hörern des k. ung. Pädagogiums im Jahre 1905 gesammelten Laubmoose mit Angabe der Fundorte siehe im Originaltext pag. 176—179.

SITZUNGSBERICHTE.

Sitzung am 9. Oktober 1907. (CXXXII.)

1. Vorsitzender Julius Klein gedenkt des im verflossenen Sommer verstorbenen Mitgliedes Adolf Fanta, an dessen Witwe S. Mágocsy-Dietz im Namen der Sektion ein Beileidstelegramm absandte.

2. K. Budinszky hält einen Vortrag *»über die empirischen Richtungen der Untersuchungen des Protoplasmas«* als Fortsetzung eines im vorigen Jahre abgehaltenen Vortrages.

3. J. Tuzson bespricht *»die systematische Stellung von Flabellaria longirachis«*. Auf Grund eines Fundes in den Kreideschichten von Ruszkabánya konnte Vortragender die Palme genau studieren und als Endresultat seiner Untersuchungen wird sie aus dem Sammelnamen *Flabellaria* herausgehoben und mit dem Namen *Juránvia hemiflabellata* bezeichnet.

Unter anderem legt der Schriftführer den Bericht der zum Studium des Z. Szabó'schen Antrags inbetreff eines biologischen Observatoriums in der Hohen Tatra entsendeten Kommission vor; dem Bericht zufolge wird vorgeschlagen, den Antrag der zoologischen Sektion der Gesellschaft mitzuteilen, um ein gemeinsames Vorgehen zu erzielen. Die Sektion erteilt dem Schriftführer den Auftrag, in diesem Sinne zu verfahren und ersucht den Antragsteller über die Biologische Station auf dem Monte Rosa, namentlich über deren Organisation nähere Angaben zu ermitteln und der Sektion darüber Mitteilung zu machen.

Ferner legt der Schriftführer die Zuschrift des Debreczener »Csokonai-kör« inbetreff einer am 3. November l. J. (1907) abzuhaltenden »Diószegi- und Fazekas-Feier« vor.

In Anbetracht dessen, dass Diószegi und Fazekas, die Debreczener Autoren in der Geschichte der ungarischen Botanik einen hervorragenden Platz einnehmen, nimmt die Sektion die Einladung des Vereins dankend zur Kenntnis und übersendet die Zuschrift behufs Entsendung von Vertretern an der Feier dem Ausschuss der Gesellschaft.

Zum Schlusse kommen noch mehrere Angelegenheiten der Sektion zur Verhandlung.

A szakosztály julius, augusztus és szeptember kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart. **Meghivók nem küldetnek.**

Az üléseken bemutatandó dolgozatok czíme, legalább *8 nappal* az ülést megelőzőleg a jegyzőnek bejelentendő.

A »Növénytani Közlemények« akadálytalan megjelenése czéljából **szíveskedjenek a szerzők, kézirataikat teljesen kidolgozni és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni.** A korrekturákat a szerzők végzik és így **közleményeikért felelősek.** Kéziratok a félivek egyik oldalára irandók. **Személynevek (az auctor-nevek is) kettős ═══ vonallal, a növénynevek, vagy a kiemelendő tételek egyszerű ——— vonallal huzandók alá.**

A Növénytani Közlemények »Beiblatt«-ja részére sziveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott más nyelvű, vagy lefordítás czéljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

A Növénytani Közleményekben megjelenő eredeti közleményért ivenkint 50 korona, ismertetésért 30 korona irói tiszteletdíj jár. Egy ívnél nagyobb czikk után, az egy iven túl terjedő részért a szerző tiszteletdíjban nem részesül.

A szerzők 25 darab különlenyomatot díjtalanul kapnak. Kivánatra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab ivenként, czímlappal	4 korona	—	fillér.
50 » » »	6 »	—	»
100 » » »	9 »	—	»

Ugyanilyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonatból is kaphatnak különlenyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban.

A szakosztály tisztikara. Elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; alelnök: Mágocsy-Dietz Sándor tudomány-egyetemi tanár; jegyző: Tuzson János egyetemi magántanár. A szerkesztő-bizottság tagjai, a tisztviselőkön kivül: Filárszky Nándor nemzeti múzeumi növénytani osztályigazgató és Bernátsky Jenő a m. kir. ampelologiai intézet adjunktusa, mint a »Beiblatt« szerkesztője.

Az *alapítói, tagsági* illetőleg *előfizetési díj* a K. M. Természettudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Eszterházy utcza 16. szám), a kéziratok s a szakosztályi ülésekre szóló bejelentések a szakosztály jegyzőjéhez (Tuzson János, Budapest, I. ker., Gellért-tér 4. szám) küldendők.

Pályázat.

A Délmagyarországi Természettudományi Társulat nyilt pályázatot hirdet a Delibláti homoksivatag flóráját vagy Temes vármegye vízi növényeit rendszeresen és önállóan tárgyaló műre.

A pályadij 1000 korona. A pályázók munkájuknak vázlatos és annak beosztását pontosan feltüntető tervezetét f. évi deczember 31-ig a Délmagyarországi Természettudományi Társulat főtitkárához (Dr. Steiner Simon főreáliskolai tanár, Temesvár) nyujtsák be.

Az a szerző, kinek tervezete elfogadtatik, megbizást kap a bemutatott terv alapján a mű megirására. E művet 1910. deczember 31-ig köteles a fenti czimnél benyujtani.

A jutalmat a mű benyujtása után kapja meg. A nyertes pályamű a Társulat tulajdonába megy át és annak kiadványaiban jelenik meg. A kutatások alkalmával gyüjtött növények egy-egy példányát a nyertes mű szerzője a Társulat múzeumának tartozik átadni, hol az a gyüjtő neve alatt fog elhelyeztetni.

Temesvár, 1907. junius 20.

A Délmagyarországi Természettudományi Társulat.

A Pesti Lloyd-társulat könyvsajtója (felelős vezető: *Krausz Soma*), Dorottya-utcza 14.


New York Botanical Garden Library
3 5185 00259 2234

